FLUG REVUE Edition

AUSGABE 4/07 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 4/07

... endsten Flugzeuge der Welt

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

Super-Galerie mit Stereofotos
Mit 3-D-Brille im Heft
Faszination in 3-D



Junkers Ju 60/160

Der Dessauer Konkurrent der Heinkel „Blitz"

Piper L4H

Top restaurierter Grasshopper vom Invasionsstrand



BAC TSR.2

Wegweiser einer neuen Flugzeuggeneration

Super-Poster

Grummans Superjäger F7F Tigercat





Siemens-Schuckert R.7

Airco DH-9

Canadair CL-84

Mit großem Kenner-Quiz

Flugzeuge erkennen und wertvolle Preise gewinnen!!!

der Welt

-Schuckert und Staaken ▪ Avro Anson ▪ Junkers Ju 60/160
Grumman F7F Tigercat ▪ British Aircraft Corporation TSR.2
-er-Galerie 3-D-Fotos aus dem Ersten Weltkrieg ▪ Museum
-eil Bücher/Modelle/Termine/Surftipps

FLUG REVUE Edition

4 195075 505003 70004

FLUG REVUE Edition

AUSGABE 4/07 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 4/07

Österreich € 5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien € 5,90

1

Siemens-Schuckert R.7

Avro Anson

Airco DH-9

Canadair CL-84

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt



Klassiker der Luftfahrt 4/07

FLUG REVUE Edition



FOTOS: DEHLA (2), IMPERIAL WAR MUSEUM, MÜLLER (2), O'LEARY, SERGER, SOUPART, ULLINGS, KL-DOKUMENTATION (4)





10

Riesenflugzeuge (1. Teil)

Siemens-Schuckert und Staaken bauten schon im Ersten Weltkrieg wahre Giganten der Lüfte.



38

Airco DH-9

In England wurde eine aus einem indischen Elefantenstall gerettete DH-9 top restauriert.



52

Canadair CL-84

Die CL-84 war ein früher Versuch eines Senkrechtstarters mit Kippflügel.

„Klassiker der Luftfahrt“ kooperiert weltweit in enger Partnerschaft mit:



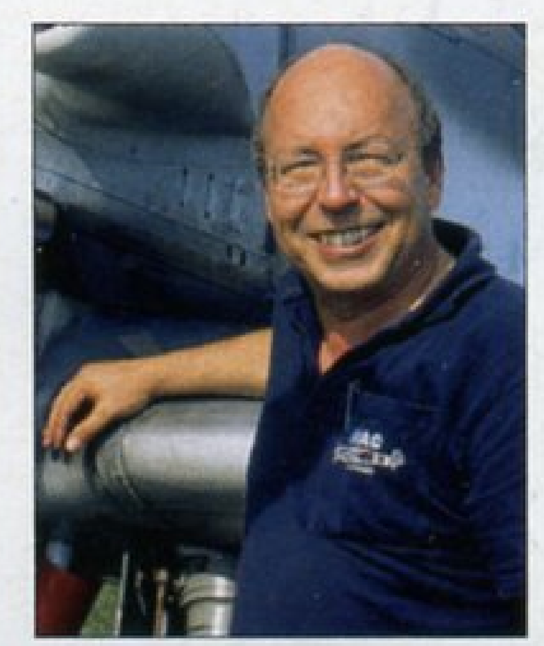












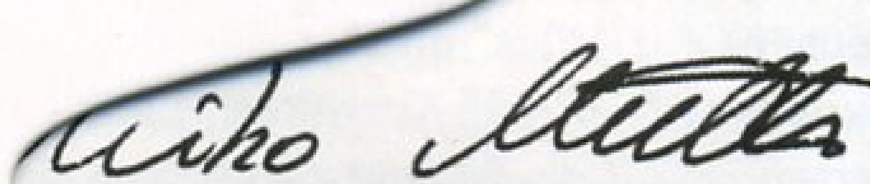
Heiko Müller, Geschäftsführender Redakteur

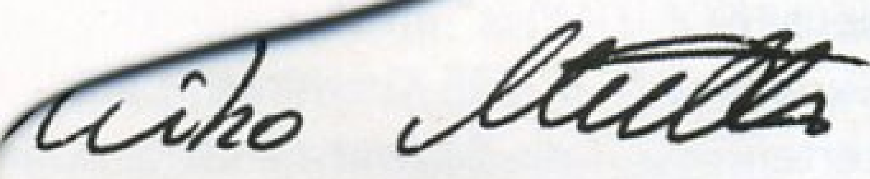
Extras für Sie

„Ein Soldat ist er nicht, aber fliegen kann er“, wird Friedrich Serger, der den Ersten Weltkrieg als Offizier miterlebte, noch heute von seiner Familie zitiert. Er sprach damals von Ernst Udet, den er im Ersten Weltkrieg beim Flugzeugpark B in Neubreisach traf. An die Begegnung erinnern heute zwei Fotos des später berühmt gewordenen Piloten, die wir neben anderen in der Galerie in diesem Heft veröffentlichen. Das Besondere daran: Sie wurden 1916 mit einer Stereokamera geschossen. Das war damals verboten. Und ennoch fand sich im Nachlass des damaligen Hauptmanns t einer ganzen Reihe auf Glasträger geätzter 3-D-Fotos. hnen, liebe Leser, nicht vorenthalten wollen. Wir hof- reude wie wir daran, mit Hilfe der diesem Heft als Extra beiliegenden 3- limensional in die Szenen aus dem Ersten Weltkrieg ein- zutauchen. Heb len Fall die Brille auf. In der nächsten Ausgabe von Klas- siker der Luftfah brillante 3-D-Bilder aus noch früherer Zeit der Luft- fahrt veröffentli n Sie sie noch einmal brauchen.

Und noch ein Ex hen diese Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt: Das große Kenner-C diesem Jahr haben Sie die Chance, Ihr Wissen in einen der wertvollen zusetzen, wenn Sie die ab Seite 32 abgebildeten Flug- zeuge identifizie die beiliegende Lösungskarte schicken. Machen Sie mit! Wir freuen uns vorten.

ht Ihnen das Team von Klassiker der Luftfahrt!







Klassiker der Luftfahrt

Anschrift: Ubier onn
Telefon: 0228/95 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@ ftfahrt.de
Internet: www.Klas hrt.de

Redaktionelle Gesa und Raumfahrt
und Chefredakteur malla
Geschäftsführender eiko Müller
Chef vom Dienst: J
Redaktion: Karl Sch hefredakteur),
Matthias Gründer, er, Martin Schulz,
Sebastian Steinke
Mitarbeiter dieser Billinge,
Craig Justo, Eric oupart, Karlheinz hoven otschi (Schweiz), Uwe Glaser, Marsan (Italien), li Sloutski (Russ- zigeti e Beinert Hyna (stellv. r Dams, Co. KG, t, 82-1349 nd Raumfahrt:
Peter-Paul Pietsch
Marketingleitung: Eva-Maria Gerst

Anzeigen

Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb und Herstellung

Vertrieb, Einzelverkauf:
DPV Deutscher Pressevertrieb
Vertriebsleitung: Dirk Geschke

Abonnenten-Service, 70138 Stuttgart
Telefon 0180/535 40 50 2567*
Telefax 0180/535 40 50 2550*
E-Mail: abo-service@scw-media.de
*14 ct/Min. aus dem deutschen Festnetz

Einzelheft € 5; Abopreis direkt ab Verlag mit über zehn Prozent Preisvorteil jährlich € 26,90. In Österreich € 31,20; in der Schweiz sfr 52,80.
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung einen Nachlass von 10% auf den Abopreis.

Syndication/Lizenzen: MPI,
Telefon: 0711/182-1531
Herstellung: Klaus Aigner
Druck: Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg.
Printed in Germany

Beilagenhinweis:

Ein Teil dieser Auflage enthält Beilagen der Firmen Petra Braatz NeunundzwanzigSechs Verlag, Moosburg und Motor Presse Stuttgart, Stuttgart



FOTOS TITEL UND UMSCHLAG: DEHLA (2), ULLINGS, IMPERIAL WAR MUSEUM, O'LEARY, KL-DOKUMENTATION (3)


Curtiss P-40E


Pfalz D.III


North American P-51D Mustang


Fokker Dr. 1

Classic Fighters 2007 in Omaka

Die Supershow

Für die Fans der Klassikerszene auf der Südhalbkugel ist die Classic Fighter Airshow in Neuseeland wie ein Magnet. Über 30 000 Zuschauer, darunter auch einige aus Europa, begeisterten sich über das Osterwochenende an den Vorführungen zahlreicher Warbirds aus der Zeit des Ersten Weltkriegs bis Ende der 40er Jahre. Nicht weniger als sieben Nachbauten des Dreideckers Fokker Dr. 1 stellten die legendäre Jagdstaffel 11 am Himmel nach. Zu den Stars der frühen Jägerära gehörten eine Fokker D.VII, eine SE-5a und der Nachbau einer Pfalz D.III, der schon in den 60er Jahren für den Film „Blue Max" entstand. Vought Corsair, P-51D Mustang, P-40E Kittyhawk, Catalina und Dakota stellten die Schwermetallfraktion der Show. Die nächste Classic Fighters Airshow findet in Omaka über Ostern 2009 statt.

FOTOS: JUSTO (4), BILLINGE, WILLEMSEN, STAADT, JANSSONNE, MEERDING


Mitglieder der britischen Trident Preservation Society restaurierten diese Trident 3B, die jetzt in Manchester besichtigt werden kann.

Geschenk an Museum

Deutsche Bréguet in Soesterberg

Der letzte Flug einer der von der Bundesmarine ausgemusterten Bréguet Atlantic führte kürzlich zur niederländischen Luftwaffenbasis Soesterberg. Dort wurde sie dem Militaire Luchtvaart Museum übergeben. Der Fernaufklärer wird allerdings vorläufig noch nicht für das Publikum zugänglich gemacht. Erst mit dem Umzug des Museums auf einen anderen Teil der Basis, geplant für 2010, wird er in die Ausstellung aufgenommen. Als Fliegerhorst wird Soesterberg schon im nächsten Jahr geschlossen.

Dennoch hatten die Museumsverantwortlichen schon Mitte April das Flugzeug teilweise umlackiert und ihr die niederländische Kennung SP-13A gegeben. Sie soll später als eine der früher in Valkenburg stationierten Bréguet Atlantic ausgestellt werden, die von P-3C Orion abgelöst wurden.

Airliner

BAe Trident 3B wurde restauriert

Seit Anfang April ist am Flughafen Manchester eine British Aerospace (BAe) Trident 3B zu besichtigen. Der Airliner, Baujahr 1971, gehört schon seit 1994 der britischen Trident Preservation Society, die ihn in den vergangenen Jahren wieder in einen perfekten Zustand brachte.

Die Trident wurde in den frühen 60er Jahren von de Havilland als D.H. 121 entwickelt. Der Prototyp flog erstmals am 9. Januar 1962. Fünf verschiedene Versionen mit 103 bis 180 Passagiersitzen wurden produziert. Der Großteil der 117 gebauten Tridents flog bei BEA und BOAC, anschließend bis 1986 bei deren Nachfolgerin British Airways. Die jetzt in Manchester ausgestellte Trident 3B absolvierte ihren letzten Flug am 1. November 1985.


Diese ausgemusterte Bréguet Atlantic der deutschen Marineflieger steht jetzt in Soesterberg. Teilsweise wurde sie schon umlackiert.

Testflüge in Lahr

Super Connie unter Schweizer Flagge

Die Super Constellation der Schweizer Super Constellation Flyers Association (SFCA) wird jetzt als HB-RSC in der Schweiz registriert. Die Ausflaggung aus dem US-Register bot sich an, nachdem die amerikanische Luftfahrtbehörde FAA verschiedene Sondergenehmigungen für das Flugzeug gestrichen hatte.

Frühestens Ende Mai sollen alle administrativen Hürden für die Umregistrierung genommen sein. Dann sollen von Lahr aus mehrere Testflüge durchgeführt werden. Die vom Uhrenhersteller Breitling gesponserte Lockheed Super Constellation war im Oktober 2006 an den zwischen Karlsruhe und Freiburg gelegenen Schwarzwaldflughafen überführt und über den Winter gewartet worden. Nach rund 2800 Arbeitsstunden hatte sie dort am 1. Mai ihr Roll-out für die Saison 2007.



Roll-out der Breitling-Super-Constellation am 1. Mai in Lahr. Wer mitfliegen will, muss Mitglied der SCFA werden.

Heck geborgen

Junkers Ju 88 geht Fischer ins Netz

In der Bucht der griechischen Stadt Larissa in der Ägäis ist einem Fischer das Wrack einer Ju 88 ins Netz gegangen. Bei dem Versuch, die schwere Last aus 120 Metern Tiefe mit dem Kran an die Oberfläche zu holen, ist das Wrack offensichtlich zerbrochen, und nur das Heck kam mit dem kompletten Leitwerk ans Tageslicht.

Nach der Ankunft in Saloniki übergab der Fischer das Wrackteil Mitarbeitern des griechischen Luftwaffenmuseums, die es reinigten und konservierten. Ersten Angaben zufolge soll es sich um das Heck einer von drei im April 1941 im fraglichen Gebiet abgeschossenen Ju 88 handeln. Sie gehörten zum KG30, KG51 und LG1. Der Rest des Wracks wird wohl nicht mehr geborgen.

Bei ebay ersteigert

SNCAN Norvigie als Langzeitprojekt

Mit der Ersteigerung eines Rumpfgerüstes bei eBay begann für den Pariser Florent Chéze die langwierige Restaurierung einer SNCAN A1 Norvigie. Das ehemalige Artillerie- und Verbindungsflugzeug, gebaut 1954, will er in den kommenden Jahren wieder flugfähig machen. Flügel und Leitwerk erhielt er von zwei anderen Wracks. Derzeit gibt es noch drei flugfähige Norvigies in Frankreich.



Aus diesem Rumpfgerüst soll bei Paris wieder eine flugfähige SNCAN A1 Norvigie entstehen.



Aviodrome Lelystad

Ju 52 neu in der Ausstellung

Am 1. Mai präsentierte das niederländische Luftfahrtmuseum Aviodrome in Lelystad erstmals ihre jüngst erworbene Ju 52. Es handelt sich um das letzte in Spanien als CASA 352L entstandene Exemplar. Nach seiner Ausmusterung bei der spanischen Luftwaffe war das Flugzeug nach England verkauft worden, befand sich zeitweilig auch in Deutschland und gehörte zuletzt dem Microsoft-Mitgründer Paul Allen.
Gleich nach der Ankunft in Lelystad am 24. März dieses Jahres wurde das Flugzeug in den Farben einer Ju 52 der 1. Gruppe KGzbV mit dem Kennzeichen 1Z+1K lackiert. Diese Junkers war am 10. Mai 1940 zusammen mit 18 weiteren an der Küste bei Scheveningen gelandet und dort von niederländischen Fokker-C-V-Doppeldeckern beschossen und schwer beschädigt worden.



Restaurieren oder nicht? Das Bf-109-Wrack vom Seegrund strahlt morbiden Charme aus.

Bf 109E wurde in Russland geborgen

Käufer gesucht

Der englische Restaurierungs- und Bergungsspezialist Jim Pearce bietet eine erstaunlich gut erhaltene Messerschmitt Bf 109E zum Kauf an. Es handelt sich um eine im September 1939 bei Arado in Warnemünde gebaute E-1 mit der Werknummer 3523, die im August 1940 auf den E-7-Stand gebracht wurde. Der Jäger der 5./JG5 war am 4. April 1942 an der Ostfront von einem sowjetischen Hurricane-Piloten angeschossen worden, als er Bf 110 eskortierte. Nach einem Motortreffer landete der Pilot glatt mit ausgefahrenem Fahrwerk auf einem zugefrorenen See. Später versank das sonst weitgehend intakte Flugzeug. Pierce hob das Wrack im Jahre 2003 und brachte es nach England. Neben der Bf 109E bietet Pierce das sehr gut erhaltene Wrack einer Bell Airacobra an, die ebenfalls nach einer Notlandung auf einem zugefrorenen See versunken war und 2004 geborgen wurde.

FAI-Prädikat

Zeppelin-Museum ausgezeichnet

Der Weltluftsportverband Fédération Aéronautique Internationale (FAI) hat das Zeppelin-Museum Friedrichshafen mit dem Prädikat „FAI-Recommended Museum" ausgezeichnet. Das Prädikat hat die FAI weltweit erst an 24 Museen verliehen, darunter das Deutsche Museum in München und das RAF-Museum in Hendon. Im Rahmen einer Feier wurde die Urkunde am 22. April in der Zeppelinhalle des Museums übergeben. Mit der Auszeichnung honoriert die FAI die herausragende Arbeit des Museumsteams.

OSC-Jubiläum

Festakt auf der Wasserkuppe

Mit einem Fest in Poppenhausen feierte der Rhönflug Oldtimer-Segelflugclub Wasserkuppe (OSC) seine Gründung vor 25 Jahren. Seitdem hat der Verein die Geschichte des Segelflugs mit Restaurierungen und Nachbauten historischer Flugzeuge wie der ES 49, Grunau Baby IIb, Rhönbussard, SG 38, DFS Habicht, Reiher III und einer Udet Flamingo wach gehalten.

Die Vereinsflugzeuge werden auf vielen Flugtagen präsentiert. Als nächstes Projekt ist der Neubau einer Rhönlerche I geplant.



Heiße Ausflüge verspricht die DHJA mit ihrer Fouga Magister. Etwa 30 Minuten dauern die Gastflüge ab Lelystad.

Fouga Magister

Gastflüge im Jet-Klassiker

Zu einem Himmelsritt der besonderen Art kann man jetzt in Lelystad starten. Dort bietet jetzt die Dutch Historic Jet Association (DHJA) Gastflüge mit ihrer Fouga Magister an. Im April nahm die Vereinigung, die eine Basis beim Luftfahrtmuseum Aviodrome hat, die etwa 30-minütigen Passagierflüge mit dem klassischen Jet-Trainer auf. In näherer Zukunft will die DHJA noch eine zweite Fouga CM-170 Magister in die Luft bringen. Die von zwei Turbomeca Maboré angetriebene Fouga Magister, deren Prototyp 1952 erstmals flog, gilt als der erste in Großserie hergestellte Strahltrainer. Mitte der 50er Jahre baute die Flugzeug-Union Süd das zweistrahlige Flugzeug für die Bundeswehr in Lizenz.

Focke-Wulf Condor

Rolls-Royce übergibt Bramo

Rolls-Royce hat am 26. April in Bremen den ersten restaurierten Bramo 323 R2 für die Focke-Wulf Fw 200 Condor übergeben. Seit 2001 arbeiten das Deutsche Technikmuseum Berlin (DTMB), Airbus Deutschland, die Lufthansa Berlin-Stiftung und Rolls-Royce fast ausschließlich mit ehrenamtlichen Helfern am Wiederaufbau des 1999 in Norwegen gehobenen Wracks. Die Restaurierung der Focke-Wulf Condor, über die wir bereits ausführlich berichteten, ist das weltweit anspruchsvollste Projekt dieser Art. In Bremen hat nun die endgültige Integration des Antriebssegments in eine der Tragflächen begonnen.



Spitfire T9 jetzt in niederländischen Farben

Seltener Doppelsitzer in Antwerpen

Ein besonderer Gast flog zum Stampe-Fly-in am 19./20. Mai 2007 am Flugplatz Antwerpen-Deurne ein. John Romain kam mit einem seltenen Spitfire-Trainer T9. Der in England registrierte Doppelsitzer trägt jetzt die Lackierung eines niederländischen Spitfire-Trainers. Bisher war er in irischen Farben aufgetreten und so auch schon in Duxford gezeigt worden.

FOTOS: SOUPART, UITHOVEN (3), JONES, KL-DOKUMENTATION





Zwei seltene Helikopter mit Blattspitzenantrieb waren in Metz zu sehen. Links der Dechaux Helicop-Jet, rechts eine So-2112 Djinn.

Sun'n Fun

Oldtimer unter Floridas Sonne

Sun'n Fun, alljährlich um Ostern in Lakeland, Florida, veranstaltet, ist eines der größten Fly-ins der Welt. Zugleich ist es einer der wichtigsten Treffpunkte der Oldtimer- und Warbirdszene in den USA. Zu den Newcomern unter den zahlreichen P-51 Mustang zählte in diesem Jahr die gerade erst von Provenance Fighter Sales im kalifornischen French Valley restaurierte, doppelsitzige „Tempus Fugit".

Für viele überraschend war auch der Auftritt einer Supermarine Spitfire Mk. XIV der Historic Flying Duxford, die in diesem Jahr bei einigen Airshows in den USA zu sehen sein wird.

Helikoptermuseum

Heli-Klassiker in Metz-Frescaty

„Jahrhundert der Helikopter" war der Titel einer Veranstaltung am 13. Mai 2007 auf der französischen Luftwaffenbasis Metz-Frescaty, bei der auch seltene Drehflügler zu sehen waren. Einer der Stars war der Dechaux Helicop-Jet. Dieser Viersitzer ist in den 70er Jahren entwickelt worden. Sein Rotorantriebssystem mit Blattspitzendüsen erlaubte den Verzicht auf einen Heckrotor. Nur zwei Prototypen wurden gebaut. Der erste erhielt eine Turbomeca-Palouste-Turbine, der zweite, der jetzt in Metz zu sehen war, eine Astazou III. Wegen seiner Leistungsdefizite ging der Dechaux Helicop-Jet nie in Serie.

Als erfolgreichere Vorgängerin wurde in Metz eine Sud-Ouest So-2112 Djinn gezeigt, die ebenfalls über einen Blattspitzenantrieb verfügt. Der Kleinhubschrauber wurde in den 50er Jahren in Serie gefertigt und auch von der Bundeswehr erprobt, aber abgelehnt.



Zu den schönsten Oldtimern bei Sun 'n Fun in Lakeland gehörte in diesem Jahr diese seltene Arrow Sport von 1929.


Die Noratlas in Sintra ist eine der wenigen mit Hilfstriebwerken an den Flügelspitzen.

Seltene Noratlas-Version in Portugal

Top restauriert

Eine hervorragend restaurierte Nord Noratlas bereichert jetzt das portugiesische Luftwaffenmuseum auf der Basea Area Nr. 1 in Sintra westlich von Lissabon. Es handelt sich um ein Exemplar der Version 2502 mit zwei Turbomeca-Maboré-II-Hilfsturbinen an den Flügelenden. Nur sieben dieser für Starts von besonders heißen und hoch gelegenen Flugplätzen optimierten Version wurden gebaut und an die französische Fluggesellschaft UTA und an Air Algérie geliefert. Die portugiesische Luftwaffe kaufte 1960 die „Noras" der UTA im Hinblick auf ihre Afrikaeinsätze und flog sie neben weiteren Nord 2501 Noratlas, die sie von der Bundeswehr übernommen hatte.

Bell Cobra

Kampfhelikopter im Angebot

Einen Warbird der besonderen Art bietet derzeit die kalifornische Provenance Fighter Sales an. Es handelt sich um eine Trainerversion des Kampfhubschraubers Bell Cobra, eine TAH-1S. Der 1800 shp starke Turbinenhubschrauber diente bis 1992 dem Training von US-Army-Piloten in Fort Campbell und Fort Rucker. Rund 1,5 Mio. Dollar verlangt Provenance für die komplett überholte und zugelassene Bell Cobra.

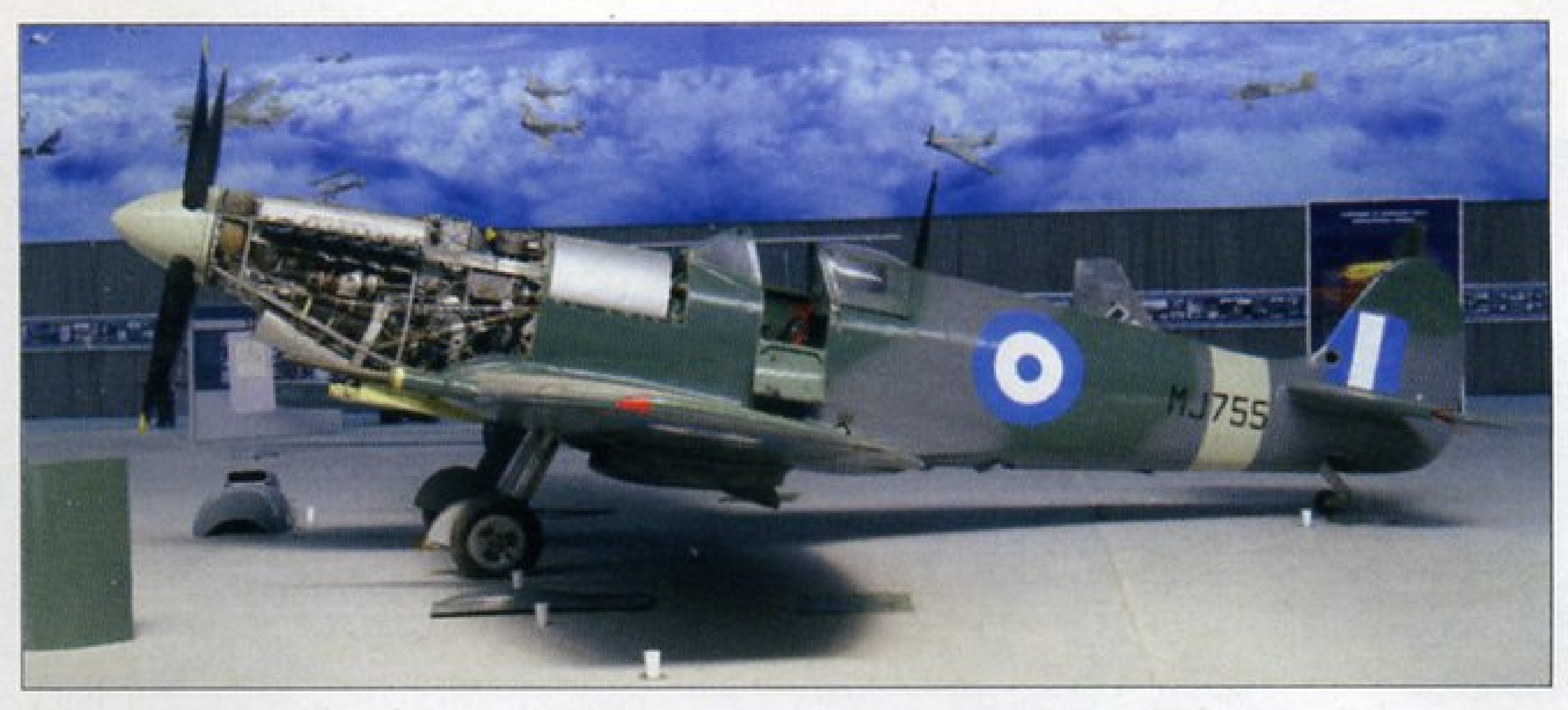

Keine Angst: Die Waffen der von Provenance angebotenen Cobra sind nicht mehr funktionsfähig.

Bis Ende Juli

Luftfahrtgeschichte in Rostock

„Vom Wasser- zum Strahlflugzeug" ist der Titel einer im März eröffneten Ausstellung des Förderkreises Luft- und Raumfahrt M.-V. in Rostock. Wegen des guten Zuspruchs hat sich der Förderkreis entschlossen, die Ausstellung in der Begegnungsstätte der Societät Rostock maritim bis Ende Juli zu verlängern.

Zahlreiche Exponate illustrieren die frühere Bedeutung Rostocks als eines der Zentren des Flugzeugbaus. Der Seeflug und die Entwicklungen der Heinkel- und Arado-Werke zwischen 1920 und 1945 stehen dabei im Mittelpunkt und werden in den politischen Kontext gestellt. Die Ausstellung in der Bebelstraße 1 ist täglich von 10 bis 18 Uhr geöffnet.


Diese Spitfire in Tatoi soll bald wieder selbstständig rollen können.


Die Ausstellung „Vom Wasser- zum Strahlflugzeug" präsentiert Fundstücke und Dokumente zur Rostocker Luftfahrtgeschichte.

FOTOS: MORASCH, BOELTE, WILLEMSEN, LERT

Restaurierung

Spitfire wird rollfähig gemacht

Das griechische Luftwaffenmuseum in Tatoi bei Athen will seine Spitfire Mk. IXc rollfähig restaurieren. Dazu steht unter anderem eine komplette Revision ihres Rolls-Royce Merlin auf dem Programm. Der Jäger (MJ755) befindet sich schon seit 1995 in dem Museum. Er gehörte zu den insgesamt 297 Spitfires verschiedener Versionen der griechischen Streitkräfte und wurde 1947 von der RAF abgegeben. Ihren letzten Flug absolvierte die Spitfire Mk. IXc des Luftwaffenmuseums im September 1953.

BBMF

Jubiläumsshow in Duxford

Mit einer Airshow hat die Battle of Britain Memorial Flight (BBMF) ihr 50-jähriges Bestehen am 5. Mai in Duxford gefeiert. Die Royal Air Force hatte ihre Traditionsflugabteilung, die zunächst RAF Historic Aircraft Flight hieß, 1957 in Biggin Hill gegründet. Damals besaß sie eine Hurricane IIC und drei Spitfire XIX. Im Jahr 1973 erhielt die BBMF ihren jetzigen Namen und ist heute an der RAF-Basis Coningsby beheimatet. Die Flotte zählt derzeit elf historische Kampfflugzeuge, darunter der Lancaster-Bomber „City of London", eines von zwei weltweit noch fliegenden Exemplaren.

Während einer Airshow-Saison fliegen die BBMF-Flugzeuge rund 700 Vorführungen in England und auf dem Kontinent. Bei der Jubiläumsshow in Duxford wurde unter anderem eine einmalige Formation ihrer Spitfire IIb mit einem hochmodernen Eurofighter gezeigt.

Geburtsstunde der

Deutsche Riesenflugzeuge im Ersten Weltkrieg

1000-Kilogramm-Bomben nach England bringen – so lautete die konstruktive Herausforderung an deutsche Ingenieure zu Beginn des Ersten Weltkriegs, und so entstanden Riesenflugzeuge, die Urahnen heutiger Großflugzeuge. In zwei Teilen schildern wir die Entwicklung und den Einsatz der „deutschen Giganten".

Die britische „Daily Mail" setzte im Jahre 1913 eine Siegprämie von 10 000 Pfund für den ersten Piloten aus, der den Atlantik im Flugzeug bezwingt. Unter den internationalen Bewerbern befand sich auch Deutschlands bekannter Rekordflieger Hellmuth Hirth. Er nutzte die guten Kontakte seines Vaters zur Industrie, um Bosch-Direktor Gustav Klein sein Projekt eines sechsmotorigen Flugbootes zu unterbreiten, mit dem er spätestens Ende 1915 den Atlantik überqueren wollte. Der Ausbruch des Ersten Weltkrieges machte diesen Plan allerdings zunichte.

Angeregt durch Hirths Idee, griff jedoch der Luftschiffpionier Graf Zeppelin den Gedanken eines Riesenflugzeugs auf, allerdings mit einer anderen Zielsetzung. Er wollte eine 1000-kg-Bombe über einem britischen Hafenbecken abwerfen, um dort vor Anker liegende Kampfschiffe unschädlich zu machen und so die Flottenrivalität zugunsten des Deutschen Reichs zu entscheiden.

Da jedoch die Kapazität der Zeppelin-Luftschiffwerft in Friedrichshafen nicht ausreichte, ein erstes Versuchsmuster des geplanten Bombers zu bauen, gründete der Graf gemeinsam mit dem Großindustriellen Robert Bosch im August 1914 die Versuchsbau Gotha-Ost GmbH (VGO). Mit der Ausführung des Projekts wurde Professor Alexander Baumann (1875-1928) betraut, der dafür nach Gotha umsiedelte. Gleichzeitig musste die Finanzierung durch die Militärbehörden sichergestellt werden. Hier galt es, den Bremsern der deutschen Luftfahrtentwicklung im Preußischen Kriegsministerium zu verdeutlichen, welche Chance sich hier bot. Aber das Ministerium war zunächst darüber verärgert, dass ein Privatmann und nicht die eigenen militärischen Dienststellen eine solche Entwicklung vorantrieb. Dem Grafen gelang es dennoch, Fürsprecher zu finden und so



FOTO: SCHMITZ VIA THIEMEYER

Giganten



Die SSW R.VII (7/15) im März 1917 auf dem Flugfeld der Riesenflieger-abteilung 501 im litauischen Wilna.

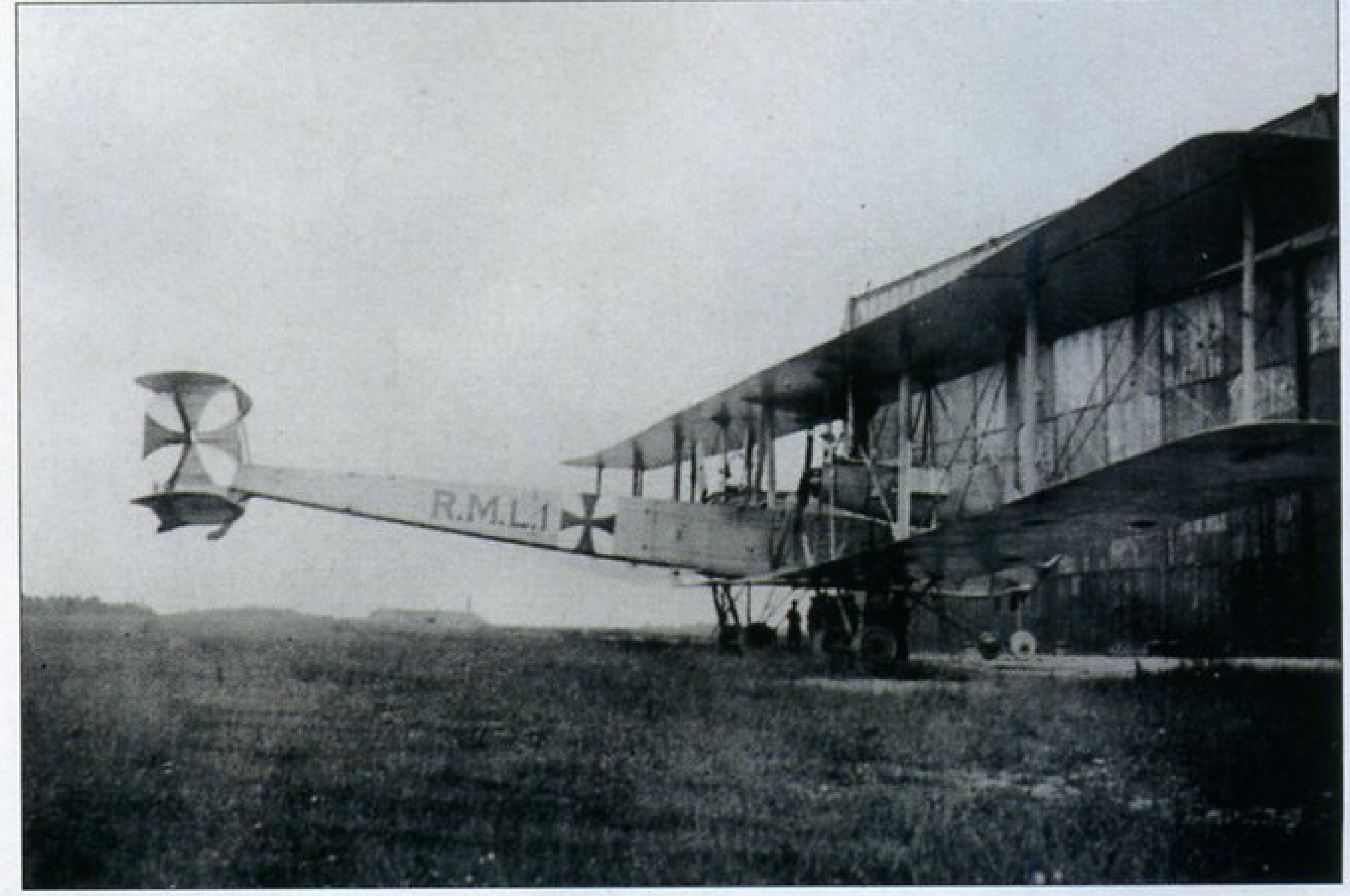
Die fertiggestellte VGO.I auf dem Hallenvorfeld des Flughafen in Gotha. Mit 42 Metern Spannweite war sie 1915 das größte Flugzeug der Welt.

das Geld für ein erstes Versuchsmuster zu bekommen.

Professor Baumann, angeregt durch Igor Sikorskys russische Großflugzeugkonstruktionen, sah sich vor die Aufgabe gestellt, ein Flugzeug zu realisieren, das neben einer Tonne Bombenlast, die Besatzung sowie eine ausreichende Menge Treibstoff über die damals riesige Distanz von 600 Kilometern transportieren sollte. Konstruktiv war dies ein Sprung ins kalte Wasser, da man auf keinerlei Erfahrungen mit einem derart groß dimensionierten Flugzeug zurückgreifen konnte. Baumann versuchte daher, bereits bekannte Bauprinzipien in größerem Maßstab anzuwenden.

Probleme bereitete aber vor allem die Motorenfrage. Für die geforderte Leistung standen lediglich die 240-PS-Luftschiffmotoren der Firma Maybach zur Verfügung, die für den Einsatz in Flugzeugen angepasst werden mussten. Schließlich war später die Entwicklung einer völlig neuen Motorengeneration unumgänglich. Nach weniger als einem Jahr intensiver Arbeit konnte die VGO.I am 11. April 1915 aus der Werkshalle in Gotha gezogen werden, ein Gigant mit drei Triebwerken, 42,20 Metern Spannweite, 24 Metern Länge und einer Höhe von über sechs Metern. Hellmuth Hirth ließ es sich nicht nehmen, den Erstflug noch am selben Tag selbst durchzuführen. Trotz der noch vorherrschenden Motorenprobleme hob die VGO.I erfolgreich vom Gothaer Flugfeld ab.

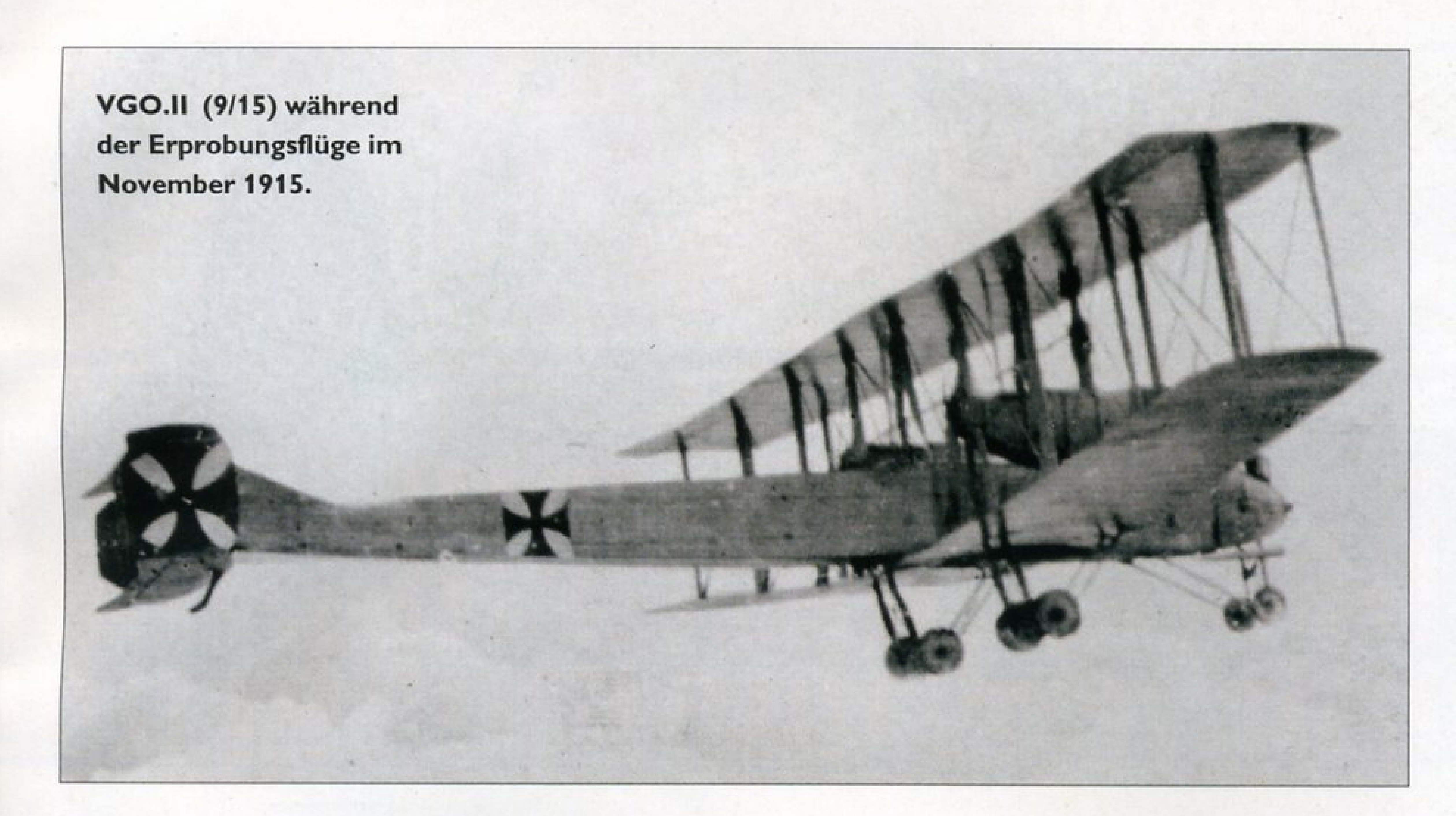
Nach diesem Beweis der Lufttüchtigkeit konnte nun das Militär von der Notwendigkeit weiterer Forschungen und der damit verbundenen Gelder überzeugt werden. Nach erfolgreicher Überführung der Maschine nach Friedrichshafen am 6. Juni 1915, gestaltete sich die anschließende Flugerprobung der Maybach-Triebwerke als sehr schwierig, da die Motoren immer wieder überhitzten und ausfielen. Am 15. Dezember 1915 erhielt Hellmuth Hirth den Befehl, das Flugzeug von Friedrichshafen zurück nach Gotha zu überführen. Der Flug sollte der Abnahme des Flugzeugs seitens der Marine, des eigentlichen Auftraggebers, dienen. In dichtem Schneetreiben setzten über dem Thüringer Wald beide Seitenmotoren aus und zwangen Hirth zu einer Bruchlandung bei Geroldsgrün. Dieser schwere Rückschlag gefährdete das Unternehmen Versuchsbau Gotha-Ost, auch weil die in der Flugerprobung befindliche VGO.II noch nicht abgenommen war. Das gerade erst mühsam überzeugte Militär drohte abzuspringen.



VGO.I mit neuer Kennzeichnung R.M.L. 1 (Reichsmarine Landflugzeug 1)

Während die VGO.I in der Gothaer Werft wieder aufgebaut wurde, trat ein Störmanöver ganz anderer Art auf. Die Siemens-Schuckert-Werke (SSW) boten dem Ministerium ihr Großflugzeug SSW R.I zu einem Niedrigpreis an, um den neuen Markt für sich zu erobern und von der Misere des Konkurrenten in Gotha zu profitieren. Das Militär reagierte wie beabsichtigt und erteilte den Siemens-Schuckert-Werken einen Auftrag über sechs Flugzeuge.

FOTO: SCHMITZ VIA THIEMEYER



VGO.II (9/15) während der Erprobungsflüge im November 1915.



Zwei Wochen vor seinem Tod, besuchte am 22.2.1917 Graf Zeppelin die neue Werft in Staaken.

Die VGO.III (10/15) war das erste sechsmotorige Flugzeug der Welt, wobei je zwei 160 PS Mercedes D.III Motoren zusammengekoppelt wurden und über eine gemeinsame Welle die Propeller antrieben.

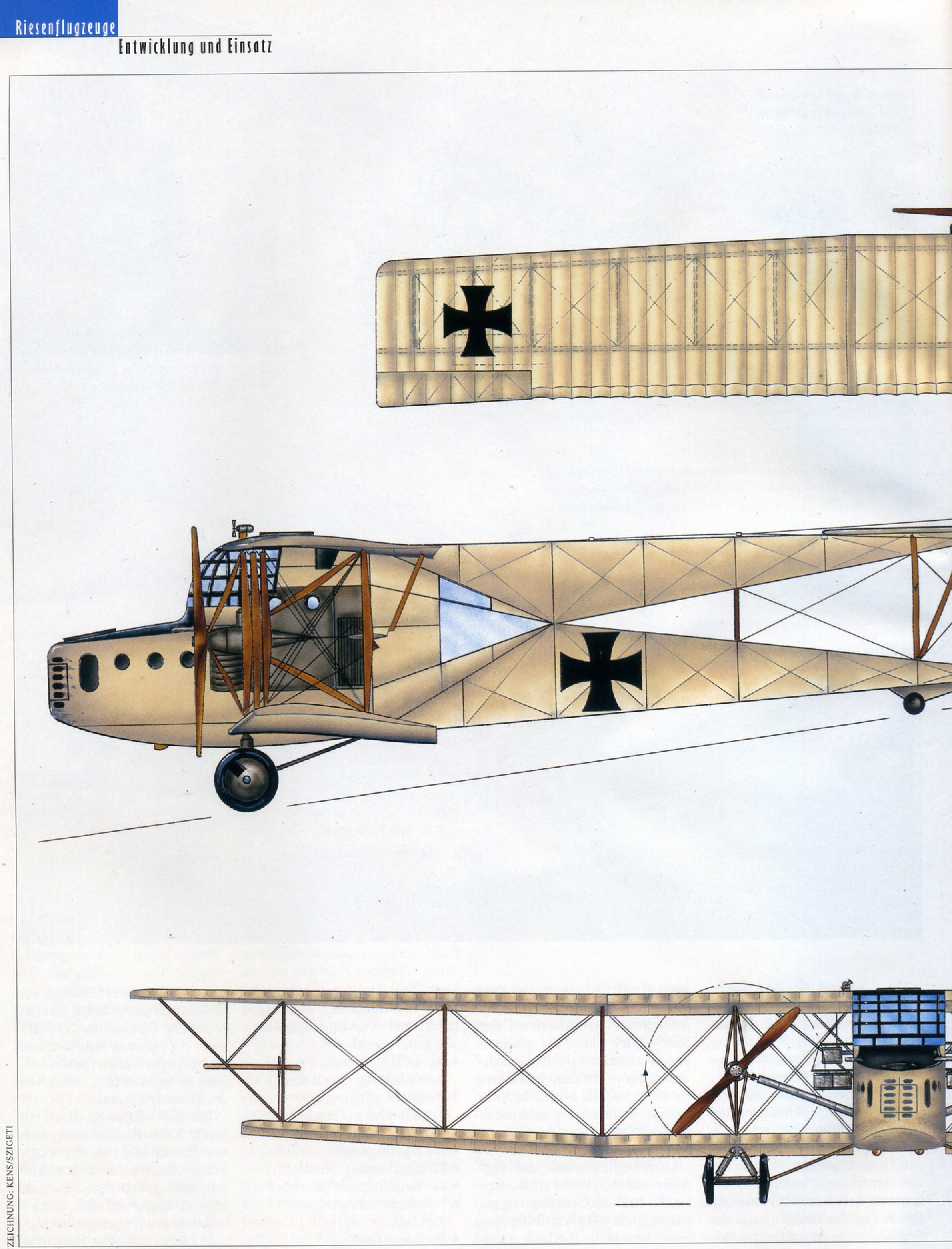
Die Siemens-Konstruktionen der Gebrüder Steffen unterschieden sich vor allem in der Art der Motorenanbringung. Sie wählten im Gegensatz zum Baumann-Entwurf eine zentrale Motorenanlage, die den Stirnwiderstand deutlich reduzierte. Die Unterbringung der drei 150-PS-Motoren Benz-Bz.III im Rumpfbug machte allerdings eine Kraftübertragung in Form von Fernwellen erforderlich, ähnlich wie bei Luftschiffkonstruktionen. Darüber hinaus musste ein Spezialgetriebe entworfen werden, damit die drei Triebwerke auf zwei Luftschrauben arbeiten konnten. Äußerliches Hauptmerkmal der SSW-Typen waren die geteilten und übereinander stehenden Leitwerksträger, die dem Betrachter ein skurriles Bild boten, und der damals unübliche, geschlossene und mit Cellon verglaste Führerraum.

Ursprünglich wurde das Versuchsmuster SSW R.I als G-Muster, das heißt als Großflugzeug geordert. Ende 1915 wurde der Prototyp dann in die R-Klasse eingestuft. Die Fliegertruppe klassifizierte ihre Maschinen im Prinzip nach dem Verwendungszweck, wie zum Beispiel:

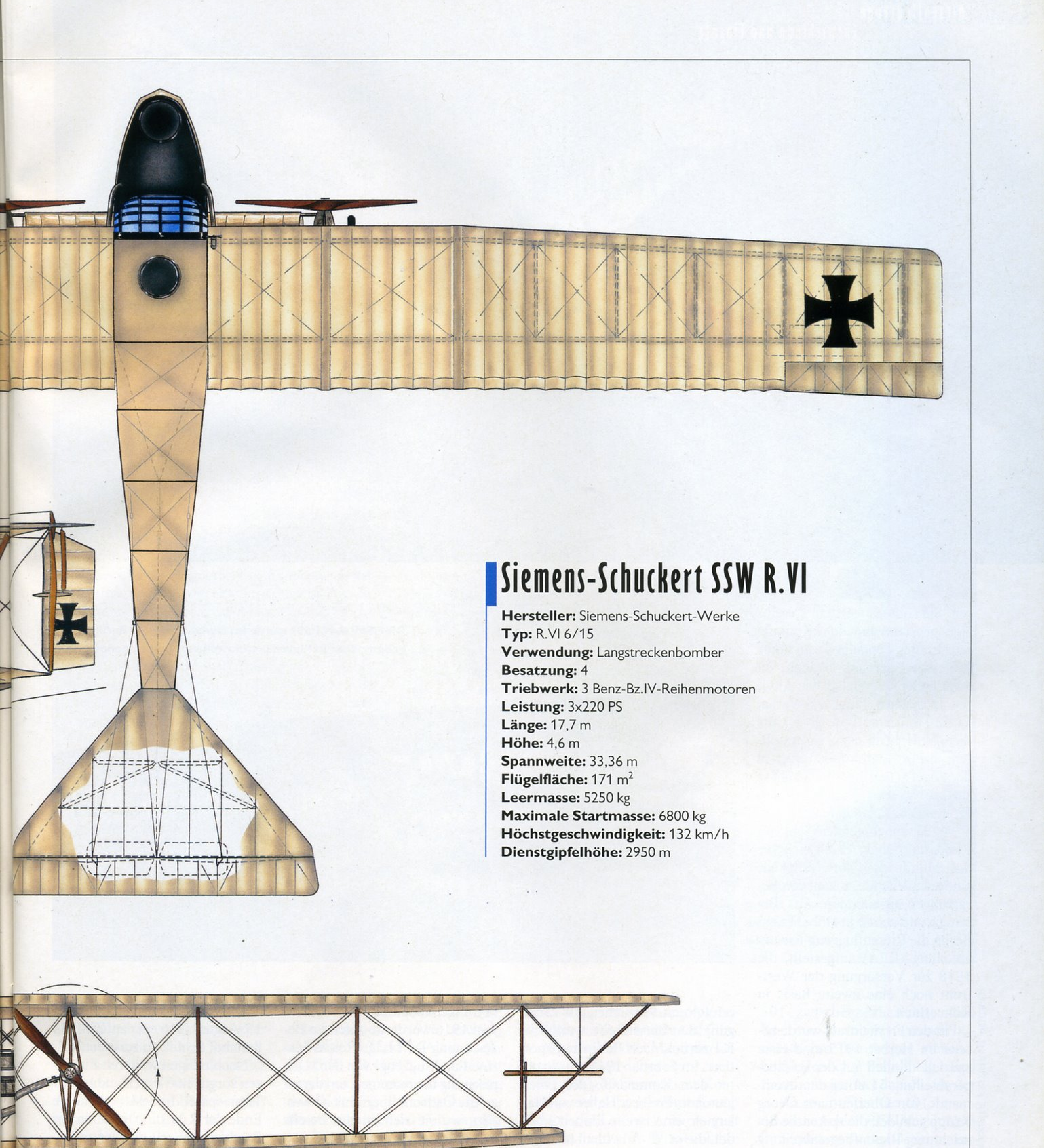
- A - unbewaffnetes Schulflugzeug (Eindecker)
- B - unbewaffnetes Schulflugzeug (Doppeldecker)
- C - bewaffneter Aufklärer
- D - Jagdflugzeug
- E - Jagdflugzeug (Eindecker)
- G - Großflugzeug (Bomber)
- J - Infanterieflugzeug (Schlacht)
- R - Riesenflugzeug

Am 24. Mai 1915 erfolgte aus Geheimhaltungsgründen der erfolgreiche Erstflug der SSW R.I unter der Führung von Franz und Bruno Steffen nicht in Berlin, sondern in Neumünster, fernab von der Siemens-Zentrale.

Die SSW-Flugzeuge waren mit knapp 30 Metern Spannweite kleiner dimensioniert als die VGO-Muster. Sie erwiesen sich im Einsatz als zuverlässiger, konnten aber in Bezug auf die Nutzlast nicht mit den Flugzeugen des Versuchsbaus Gotha-Ost konkurrie-



ZEICHNUNG: KENS/SZIGETI



Siemens-Schuckert SSW R.VI

Hersteller: Siemens-Schuckert-Werke
Typ: R.VI 6/15
Verwendung: Langstreckenbomber
Besatzung: 4
Triebwerk: 3 Benz-Bz.IV-Reihenmotoren
Leistung: 3x220 PS
Länge: 17,7 m
Höhe: 4,6 m
Spannweite: 33,36 m
Flügelfläche: 171 m^2
Leermasse: 5250 kg
Maximale Startmasse: 6800 kg
Höchstgeschwindigkeit: 132 km/h
Dienstgipfelhöhe: 2950 m



Beeindruckende Flugaufnahme der SSW R.VII im Spätherbst 1917 an der Ostfront. Nach einem Umbau wurde die Spannweite des Flugzeugs vergrößert.

ren. Sie sollten trotzdem die einzige ernstzunehmende Konkurrenz für das Zeppelin-Team unter Professor Baumann bleiben, da zwar andere Hersteller wie AEG, die Deutschen Flugzeug-Werke, Linke-Hoffmann und auch Dornier auf den Zug aufspringen wollten, ihre Konstruktionen aber in der Regel in der Erprobungsphase stecken blieben und nicht zum Fronteinsatz gelangten.

Mit der zunehmenden Zahl von Riesenflugzeugen ergab sich für das Militär die Notwendigkeit, eine ausreichende Anzahl von Besatzungen auszubilden. Aus diesem Grund wurde in Döberitz bei Berlin die Riesenflugzeug-Ersatzabteilung (REA) aufgestellt, die 1918 zur Versorgung der Westfront noch eine zweite Basis in Köln erhielt.

Für den Fronteinsatz wurde bereits im Herbst 1915 eine erste spezielle Einheit aus der Feldfliegerabteilung 31 unter dem Kommando von Oberleutnant Georg Krupp gebildet, die später die Bezeichnung Riesenfliegerabteilung 501 (RFA 501) erhalten sollte und zunächst in Slonim an der Ostfront stationiert war. Dort traf am 13. Oktober 1915 das erste R-Flugzeug, die SSW R.I, zu Testzwecken ein. Nach monatelangen

Die SSW R.I (1/15) wurde im Dynamowerk in Berlin gebaut, aber in Neumünster montiert und eingeflogen.

erfolglosen Versuchen zur Erlangung der Einsatzreife wurde die R.I zurück nach Berlin transportiert. Im Februar 1916 wurde unter dem Kommando des Oberleutnants Freiherr Haller von Hallerstein eine zweite Einheit gebildet, die in Alt-Auz (dem heutigen Auce in Lettland) an der Ostfront stationiert war und die Bezeichnung RFA 500 erhielt.

Zeitgleich war die VGO.I wieder aufgebaut und aufgrund der mit der VGO.II gesammelten Erfahrungen modifiziert worden. Im Juni 1916 wurde sie unter der Bezeichnung R.M.L. 1 (Reichs-Marine-Landflugzeug) von der Marineleitung übernommen, um darauf an die Ostfront überführt zu werden, wo sie sich zu der bereits im Februar 1916 eingetroffenen VGO.II gesellte. Die beiden Unikate sollten von ihrer Operationsbasis in Alt-Auz aus Störangriffe im Raum Riga fliegen. Ihren ersten scharfen Einsatz flog die R.M.L. 1 mit einer Bombenzuladung von 500 Kilogramm in der Nacht zum 15. August 1916 mit dem Ziel, den Bahnhof Schlok zu zerstören.

Nach einigen weiteren Einsätzen sorgte eine Bruchlandung 14 Tage später für das vorläufige Ende der R.M.L. 1. Kaum in der Staakener Werft wieder aufgebaut, sollte ein weiterer Unfall am 10. März 1917 das Schicksal des Pechvogels besiegeln. Unter der Führung der Piloten Vollmöller und Kuring geriet aufgrund verklemmter Ruderpedale das Flug-

FOTOS: SCHMITZ VIA THIEMEYER, KASTNER (1), DEHLA (2)

Flugpionier Hellmuth Hirth erinnert sich

Cannstatt, 1. Juni 1918

„Aus der Geschichte meines Flugmotors"

Als Flugzeugführer hatte ich seit dem Jahre 1909 Gelegenheit die Anfangsentwicklung unserer Flugzeuge mitzumachen und als Ingenieur deren weiteren Ausbau tätig zu fördern.
Bis zum Jahr 1913 hatte ich mit der Durchbildung der Flugzeuge zu tun. Damit Hand in Hand ging die Brauchbarmachung der bestehenden Flugmotoren. Auf meine Veranlassung baute die Daimler-Motoren-Gesellschaft den ersten 70 PS 4 Zylinder. Bei derselben Firma bestellte ich mir für den Herbst 1911 den ersten 6 Zylinder 100 PS.
Bei der Entwicklung des Benz-Kaiser Preis Motors wirkte ich im Konstruktionsbüro und später beim Ausprobieren der Maschine mit. Als technischer Leiter der Albatros-Werke hatte ich im Frühjahr 1913 einen Albatros Doppeldecker geschaffen, der damals, wie heute noch, bestimmend für unsere Flugzeugtypen war. Die Erfahrungen mit diesem Flugzeug führten mich mehr und mehr zu der Erkenntnis, daß bei den bestehenden Flugmotoren eine bedeutende Verbesserung des Flugzeugs nicht erreichbar ist. Als ich mir darüber vollends klar geworden war, suchte ich nach einem Ausweg, um das Flugzeug der Allgemeinheit näher zu bringen. Dies war nicht möglich, solange wir einen 100 PS Motor brauchten, um zwei Personen Günstigenfalls mit 120 km Geschwindigkeit in der Stunde zu befördern. Das Flugzeug mußte unter solchen Bedingungen nur für Militär- und Sportzwecke brauchbar sein.
Im Sommer 1913 projektierte ich die erste große R-Maschine. Ich hoffte nämlich durch Vergrößerung der ganzen Anlage proportional mehr zu leisten. Die Pläne unterbreitete ich Herrn Direktor Klein der Firma Robert Bosch. Diese wollte auch die nötigen Mittel zum Bau des Flugzeugs bereitstellen. Der erste Schritt war, daß wir bei Maybach, der damals schon starke Luftschiffmotoren baute, wegen sechs Motoren von 250 PS anfragten. Diese Motoren sollten im Herbst 1914 fertig sein, in einem von Lürsen gebauten Rennbootsrumpf eingebaut, im Winter 1914 auf dem Bodensee und im Frühjahr 1915 bei dem Motorbootrennen in Monaco ausprobiert werden. Im Herbst 1914 bis Sommer 1915 sollte das Flugzeug gebaut werden, um damit im Spätsommer 1915 nach Amerika zur Weltausstellung zu fliegen.
Als der Krieg ausbrach, war ich bei der Festungsflieger-Abteilung I in Metz als Flugzeugführer tätig, wurde von dort durch seine Exzelence Graf Zeppelin weggeholt, um das projektierte R-Flugzeug für Kriegszwecke auszuführen. Graf Zeppelin hatte bei der Firma Robert Bosch wegen größeren Geldmitteln zum Bau eines sehr großen Luftschiffes vorgesprochen. Herr Direktor Klein erwiderte, daß er für ein R-Luftschiff weniger Interesse habe, als für ein R-Flugzeug. Graf Zeppelin war sofort damit einverstanden, das Flugzeug unter seinem Namen auszuführen. Herr Direktor Klein nannte mich als Urheber der Pläne und Graf Zeppelin forderte mich bei der Heeresverwaltung an.
Mein Projekt war: vier Motoren zu 250 PS, je zwei Motore rechts und links des Rumpfes. Ich wurde jedoch von den hinzugezogenen Sachverständigen überstimmt, so daß ich beim ersten Flugzeug nur drei Motore verwenden durfte, da vor allen Dingen die Theoretiker Bedenken trugen, die ganzen Massen rechts und links vom Rumpf zu lagern. Es wurde ein Motor vorn und je einer rechts und links eingebaut.
Am 6. Juni 1915 führte ich mit dem Flugzeug den ersten Überlandflug von Gotha nach Friedrichshafen aus, wo die Motoren, die dauernd Anlaß zu Störungen gaben, unter Aufsicht der Fabrik durchprobiert werden sollten. 3/4 Jahre nahm diese Arbeit in Anspruch. Während dieser Zeit wurde ich immer mehr gestärkt in der Überzeugung, daß mit den vorhandenen Motoren auch durch die Vergrößerung der Flugzeuge eine proportional günstigere Leistung nicht zu erzielen ist. Von dem Tage an hatten die R-Maschinen kein Interesse mehr für mich.



Hellmuth Hirth (1886-1938)



Gustav Klein (1875-1917)



In den Trümmern der VGO.I fand am 10. März 1917 Bosch-Direktor Klein den Tod

zeug in eine harte Rechtskurve und prallte gegen die Staakener Luftschiffhalle. Mit an Bord befand sich einer der Förderer des Projekts, Bosch-Direktor Klein, der neben Vollmöller ebenfalls seinen Verletzungen erlag.

Die VGO.II die unter der Militärnummer R.9/15 operierte, beendete ihre Frontkarriere Ende 1916, um darauf als Schulflugzeug der REA Döberitz eingesetzt zu werden. Im Sommer 1917 setzte eine Bruchlandung in Staaken auch ihrem Dasein ein Ende.

Im September 1916 erschien auf dem Flugfeld in Alt-Auz die VGO.III R.10/15. Mit diesem ersten sechsmotorigen Flugzeug der Welt flog die siebenköpfige Besatzung unter der Führung des Piloten Selmer eine Reihe von Bombeneinsätzen im Raum Riga, bevor sie am 24. Januar 1917 im Landeanflug verunglückte. Von einer Fallböe zu Boden gedrückt, geriet das Bugfahrwerk in einen verschneiten Graben, was zum Überschlag des Riesen mit anschließendem Benzinbrand führte. Mindestens drei Mann der Besatzung kamen dabei ums Leben.

Die RFA 501 unter dem Kommando von Oberleutnant Krupp richtete sich derweil im August 1916 im litauischen Wilna auf ihre bevorstehenden Einsätze mit den baugleichen neuen SSW-Typen R.4/15, R.5/15, R.6/15 und R.7/15 ein. Von September 1916 bis August 1917 bombardierten die Siemens-Flugzeuge der RFA 501, zwischenzeitlich unter dem Kommando von Hauptmann Richard von Bentivegni stehend, hauptsächlich Bahnlinien und Bahnhöfe im Nordabschnitt der Ostfront. Im Sommer 1917 beendeten die beiden RFA-Abteilungen ihre Einsätze an der Ostfront, um künftig mit der neuesten Generation von Riesenflugzeugen von ihrer Operationsbasis im belgischen Scheldewindeke bei Gent aus England anzugreifen. KL

MARTON SZIGETI



Die Konstruktion der Avro Anson war einfach. Im Zweiten Weltkrieg diente sie vor allem als Trainingsflugzeug, danach kam sie in einer Vielzahl von Rollen zum Einsatz, unter anderem auch als Passagierflugzeug.

Die Tante aus

Das zweimotorige Vielzweckflugzeug war ein Exporterfolg (Teil 2)



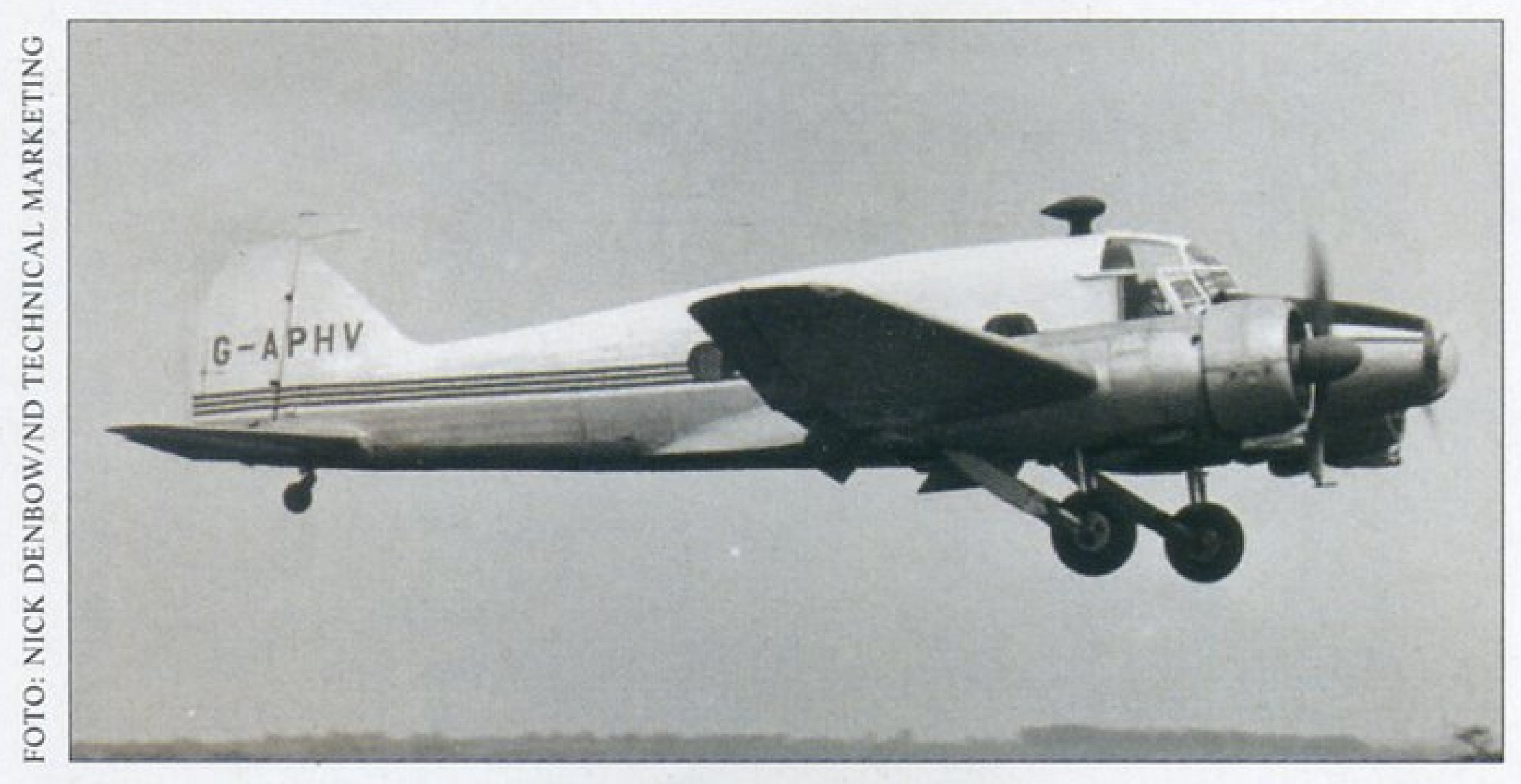
England

Die letzte gebaute Avro Anson überfliegt das Werksgelände in Woodford.

FOTO: KL-DOKUMENTATION


FOTO: KL-DOKUMENTATION

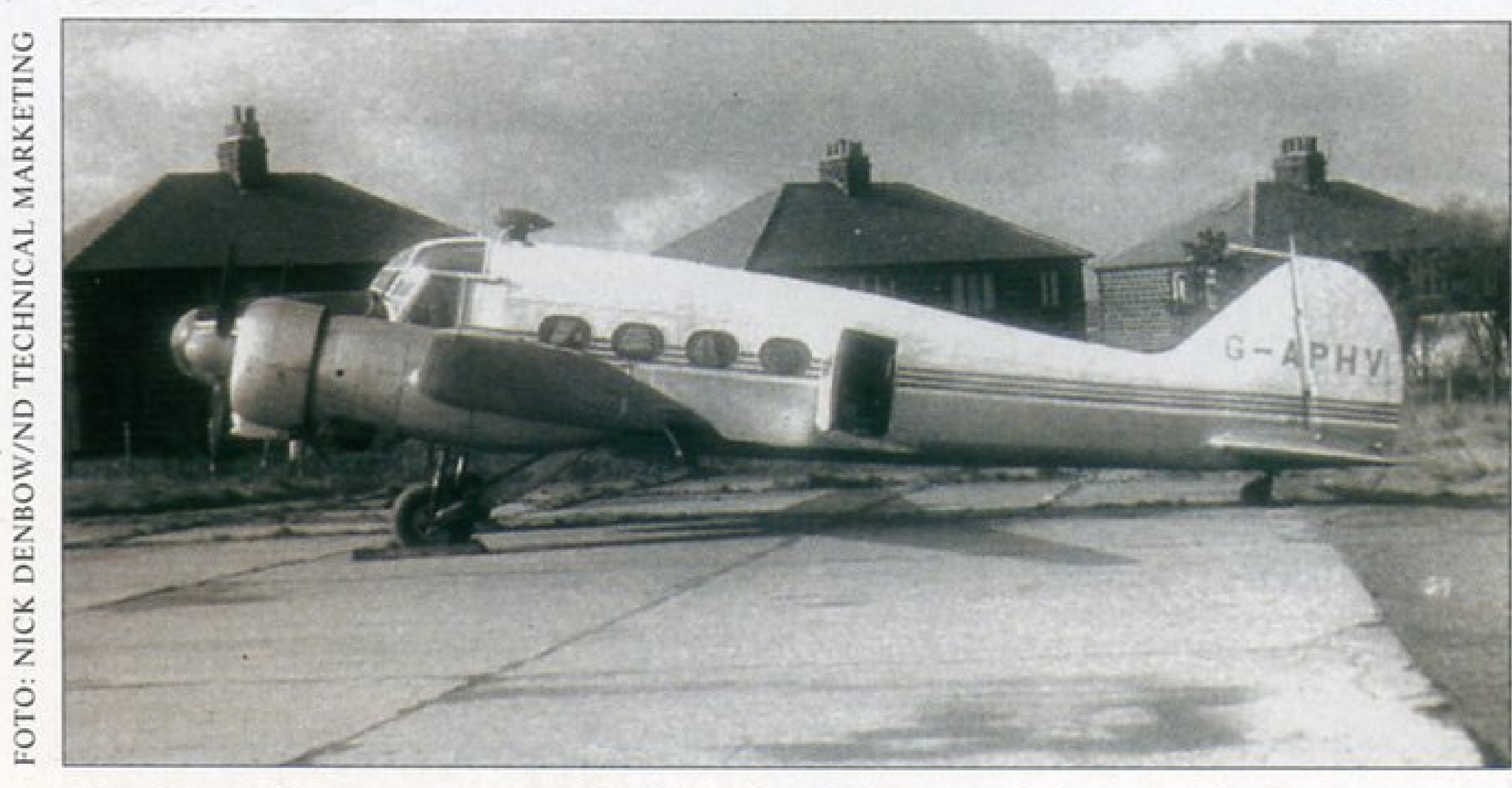
Als Passagierflugzeuge bewährte sich die Avro Anson (hier eine Avro Nineteen) im innerbritischen Luftverkehr.


FOTO: NICK DENBOW/ND TECHNICAL MARKETING

Bis weit in die 60er Jahre hinein flogen Ansons im Linien- und Charterverkehr. Diese Aufnahme entstand 1964 am Flughafen Leeds.


FOTO: NICK DENBOW/ND TECHNICAL MARKETING

Die Royal Air Force und andere Streitkräfte nutzten die Anson bis 1968 als Navigationstrainer und Verbindungsflugzeug.


FOTO: NICK DENBOW/ND TECHNICAL MARKETING

Eine Avro Nineteen wartet in den 60er Jahren auf dem britischen Flughafen Leeds auf Passagiere.

Die Federal Aircraft Ltd. koordinierte in Kanada den Bau von fast 3000 Ansons. Avro fertigte in England über 8100 Exemplare, darunter 5000 am Standort Woodford, in dem später auch die Regionalverkehrsjets BAe 146 und Avro RJ entstehen sollten. Wie bereits im ersten Teil der Anson-Geschichte (Klassiker der Luftfahrt 3/07) beschrieben, sahen sich die Kanadier jedoch nicht nur als Produktionsstätte, sondern entwickelten eigene Ideen für das Flugzeug.

Die Anson Mk V, die ab 1943 gefertigt wurde, erhielt von den kanadischen Flugzeugbauern nicht nur eine neue Motorisierung in Form von zwei Pratt & Whitney-Wasp-Junior-R985-Motoren, sondern auch einen Sperrholzrumpf, dessen Material mit dem neuen Vidal-Verfahren hergestellt wurde. Bei diesem Verfahren, das sich besonders für mehrfach gebogene Flächen eignet, werden die einzelnen Holzschichten unter großem Druck und bei Hitze verleimt. Diese Version wurde nach einer Spezifikation der Royal Canadian Air Force entwickelt, die einen modernen Navigations- und Bombenschützentrainer benötigte. Ab 1944 löste die Anson Mk V die Anson Mk II und Mk III bei den Schuleinheiten des British Commonwealth Air Training Plan (BCATP) ab.

Der Sperrholzrumpf war einfach und damit günstig zu fertigen. An Holz bestand in Kanada während des Kriegs kein Mangel, und so sparte man durch den neuen Rumpf der Anson Mk V wertvollen Stahl ein. Diese Version erhielt anstelle der langgezogenen Verglasung der frühen Versionen drei Kabinenfenster auf jeder Seite. 1069 Einheiten der Version Mk V wurden bis Anfang 1945 gebaut.

Einige dieser Flugzeuge spielten nach dem Zweiten Weltkrieg noch eine besondere Rolle. Kanada ließ ein Großteil seiner Landfläche magnetisch vermessen und nutzte dazu die Anson Mk V, die sich als Sperrholzflugzeug für diese Aufgabe sehr gut eignete.

Der Versuch der Kanadier, die Mk V auch als Bordschützentrainer mit einem Bristol-Waffenturm auf dem Rumpfrücken an die Streitkräfte zu verkaufen, scheiterte. Nur ein einziges Exemplar der als Mk VI bezeichneten Version wurde gebaut. Die ebenfalls in Kanada geplanten Versionen Mk VII, VIII und XIX kamen ebenfalls nicht zustande.

Bei Avro in Großbritannien wurde hingegen die Anson Mk X gebaut. Sie entsprach der Anson Mk I, war aber mit einem verstärkten Kabinenboden für den Transport schwerer Lasten versehen. Sie unterschied sich von der Ur-Anson durch die glatte Motorverkleidung. Die Ansons der Mk-X-Serie waren offiziell Verbindungsflugzeuge. Ihr Einsatzgebiet war jedoch zum großen Teil das Einfliegen und Herausholen sowie die Versorgung von alliierten Agenten im besetzten Frankreich.

Die Avro Anson Mk XI, die in England gefertigt wurde, beruhte auf der Mk X und war mit neuen Motoren des Typs Hawker-Siddeley Cheetah XIX und neuen Propellern ausgerüstet, die die Startstrecke des Flugzeugs leicht reduzierten und ihr eine bessere Steigrate verschafften. Sie verfügte über eine höhere Kabine, da die Ingenieure bei dieser Version den Rumpfrücken um mehrere Zentimeter angehoben hatten.

SAMMELTAXI FÜR FERRYPILOTEN DER RAF

Die Mk X und Mk XI kamen unter anderem als Verbindungsflugzeug für den Transport von zivilen Überführungspiloten zum Einsatz. Die Piloten brachten neue oder reparierte Kampfflugzeuge aus den Fabriken und Werften zu den Einheiten in Frontnähe. Um die Piloten schnellstmöglich für neue Aufträge wieder zurückzubringen, setzte das Air Transport Auxiliary (ATA) Avro Anson Mk X und XI ein. Komfortabel waren diese Flüge nicht, denn die Ansons transportierten bis zu neun Passagiere pro Flug – und die Passagiere mussten wegen der Gefahr gegnerischer Luftangriffe auch noch Fallschirme tragen.

Schließlich entstand während des Zweiten Weltkriegs noch die Version Mk XII, die wiederum neue Motoren (Cheetah Mk XV) und Verstellpropeller erhielt.

Die Avro Anson bewährte sich bei der RAF als Multitalent. Unter anderem war sie auch als Ambulanzflugzeug für den Verwunde-

tentransport im Einsatz. In der Rolle als Seenotrettungsflugzeug rettete sie über der Nordsee und dem Ärmelkanal vielen abgeschossenen Piloten das Leben. Für diese besondere Aufgabe waren die Zweimots mit Scheinwerfern ausgerüstet. Auch führten sie abwerfbare Schlauchboote sowie Rauchmarker mit sich.

Diese vielfältigen Einsatzmöglichkeiten machten die Avro Anson auch für andere Streitkräfte interessant. Nach dem Zweiten Weltkrieg verkauften die Briten und die Kanadier viele dieser Flugzeuge zum Schrottpreis. Avro Anson trugen die Insignien der Streitkräfte von insgesamt 25 Nationen, darunter Australien, Norwegen, Portugal, Griechenland, Irak, Iran, Saudi-Arabien und Israel.

Im Jahr 1947, als immer mehr europäische Juden ins britisch besetzte Palästina auswanderten, um einen eigenen Staat Israel zu gründen, wurden auch Pläne geschmiedet, eine israelische Luftstreitkraft auf die Beine zu stellen. Auf der Wunschliste der Planer stand auch die Anson.

Der holländische Geschäftsmann Bernard van Lear kaufte im Frühjahr 1948 fünf Ansons aus RAF-Beständen und ließ sie zum Schein mit einer zivilen Registrierung in Australien zu. Damit durfte er die leichten Zweimots aus England ausführen. Ihre Piloten flogen zunächst nach Frankreich, dann nach Italien. In der Nähe von Mailand musste jedoch eines der Flugzeuge wegen Treibstoffmangels auf einem Feld notlanden.

Da die Anson mit dem Kennzeichen G-AJSE jedoch Waffen und große Mengen Munition an Bord hatte, kam der britische Geheimdienst dem Flugzeugschmuggel nach Palästina auf die Spur und ließ die übrigen vier Maschinen auf dem nächsten Zwischenstopp auf Rhodos von den griechischen Behörden beschlagnahmen. Eine der vier Ansons konnte jedoch entkommen und nahm am israelischen Unabhängigkeitskrieg teil.

Nach dem Krieg wurden die drei konfiszierten Ansons Israel übergeben. Der junge Staat kaufte weitere Ansons, die aber nur noch als Navigationstrainer und leichter Transporter zum Einsatz kamen. Bei den israelischen Luftstreitkräften standen sie bis 1956 im Dienst.

Mit dem Kriegsende 1945 war die Karriere der Anson jedoch nicht vorbei. Bereits im Frühjahr 1945 hatte das Brabazoon-Komitee, das für den Aufbau der zivilen Luftfahrt in Großbritannien nach dem Zweiten Weltkrieg verantwortlich war, die Spezifikation für eine zivile Avro Anson erarbeitet. Avro entwickelte darauf die Avro Anson Nineteen. Sie erhielt ovale Fenster, Tragflächen aus Leichtmetall, und die Kabine wurde gegen Schall und Kälte isoliert. Immerhin konnte Avro 264 dieser



FOTO: NICK DENBOW/ND TECHNICAL MARKETING

EKCO Electronics nutzte die Anson als Testträger für Avionik.

Diese Avro Anson kam per Schiff nach Malaysia, wo sie nach dem Transport wieder zusammengesetzt wurde.

FOTO: IMPERIAL WAR MUSEUM PHOTOGRAPH CI 338



Avro Anson Mk II

No. 18 Service Flying Training School, RCAF Station, Gimli, Manitoba, Kanada

Hersteller: Federal Aircraft, Ltd., Montreal, Kanada
Verwendung: Trainingsflugzeug
Besatzung: 1 Pilot, 1 Navigator, 1 Funker
Triebwerk: Jacobs-L6-Neunzylinder-Sternmotor
Startleistung: 2 x 246 kW (2x330 PS)
Spannweite: 17,20 m
Länge: 12,88 m
Höhe: 3,99 m
Flügelfläche: 38,10 m^2
Tankinhalt: 544 l
Höchstgeschwindigkeit: 302 km/h in Meereshöhe
Marschgeschwindigkeit: 254 km/h
Dienstgipfelhöhe: 5800 m
Reichweite: 1200 km

ZEICHNUNG: MARSAN



FOTO: NICK DENBOW/ND TECHNICAL MARKETING



FOTO: PHILLIP E. ALLEN/ARCHIVES CANADA C-0003956

Selbst auf Skiern kam die Anson zum Einsatz. Das Foto einer Anson VI (rechts) entstand 1948 in Yellowknife im Nordwesten Kanadas.

Flugzeuge verkaufen, darunter waren auch 20 für die Royal Air Force, die die Nineteen als Anson C.19 in Dienst stellte. Auch die indische Regierung und die afghanische Polizei kauften Avro Nineteen; allerdings waren diese Flugzeuge modifiziert, so dass sie mit einer eigenen Musterbezeichnung, Anson 18C beziehungsweise Avro 18, ausgeliefert wurden.

Schließlich gab es noch drei weitere Anson-Varianten: die Anson T.20, T.21 und T.22. Die T.20 wurde aufgrund einer Ausschreibung für einen Bombenschützen- und Navigationstrainer für Rhodesien (heute Simbabwe) produziert. Sie entsprachen der Anson C.19, verfügten aber über einen transparenten Bug, Außenstationen zum Abwurf von (Übungs-) Bomben und eine kleine Plexiglaskuppel zur Astronavigation auf dem Rumpfrücken in Höhe des ersten Kabinenfensters. Avro lieferte 59 Exemplare in das südafrikanische Land.

BEI DER RAF NOCH BIS 1968 IM DIENST

Das Flying Training Command der RAF kaufte zwischen Mai 1948 und Mitte 1952 noch 252 Anson der Version T.21. Diese Variante war ein Navigationstrainer ähnlich der T.20, hatte aber weder den Plexiglasbug noch die Unterflügelstationen.

Die letzte Variante der Anson war die T.22, ein Funkschulungsflugzeug, das ebenfalls zwischen 1948 und 1952 gebaut wurde. Von der T.21 hatte die Royal Air Force 54 Maschinen im Bestand. Die T.21 dienten noch bis 1968, dann musterte die RAF die letzten sechs Exemplare aus.

Das Muster stellt eine Erfolgsgeschichte dar, immerhin wurde die letzte Avro Anson erst 1968, also 32 Jahre nach ihrer Truppeneinführung, bei der Royal Air Force außer Dienst gestellt. Sie ist kein spektakuläres Muster, sie hat sich aber als vielseitiges und sehr zuverlässiges Flugzeug einen berechtigten Platz in der Luftfahrtgeschichte gesichert. Als die Fertigung der Anson eingestellt wurde, hatten 8138 Flugzeuge dieses Musters die englischen Werke verlassen, weitere 2882 waren in Kanada entstanden.

Heute gibt es nur noch eine Handvoll flugfähiger Exemplare, während eine respektable Zahl ihren Weg in ein Museum gefunden hat. So sind Avro Anson verschiedener Versionen in der Sammlung des Royal Air Force Museum in Cosford, in Hendon und im Imperial War Museum in Duxford zu sehen. Auch gibt es mehrere Anson-Restaurierungsprojekte, so unter anderem eines in Greenwood, Kanada, bei der eine Anson Mk II wieder aufgebaut wird. Sie soll bereits 2008 im Greenwood Military Aviation Museum in alter Pracht zu bewundern sein. KL

VOLKER K. THOMALLA



FOTO: PATRICK HOEVELER

Das Canadian Warplane Heritage Museum in Hamilton restauriert diese Avro Anson in den Farben des Training Command.

Schritt in die Moderne

Junkers-Schnellverkehrsflugzeuge waren fortschrittlich und bequem





Die Ju 60 besaß anfänglich wellblechbeplankte Tragflächen und ein nur teilweise einziehbares Fahrgestell.



Die auf der Flächenoberseite liegenden Füllöffnungen für die beiden Flügeltanks der Ju 160 gestatteten schnelles Tanken. Aus Sicherheitsgründen erfolgte es über Filtertrichter.

Junkers hat mit der Ju 160 ein zeitgemäßes Schnellverkehrsflugzeug verwirklicht, das erfolgreich im Inlandsverkehr eingesetzt wurde. Das Muster war für den Hersteller der entscheidende Schritt in den modernen Flugzeugbau.

Im Sommer des Jahres 1924 wurde die Rund-um-die-Uhr-Luftpoststrecke zwischen New York und San Francisco eingerichtet: Sie verkürzte die Postlaufzeiten zwischen den Ozeanen auf unter 40 Stunden. Das brachte die Luftpost zum Aufblühen. Die Verlässlichkeit, mit der diese Dienste stattfanden, beeinflusste den bisher unbedeutenden Luftverkehr, und zwar ab dem Augenblick, als auch das Luftreisen bequem wurde. Das Netz verdichtete sich, als Zubringerdienste zu den Hauptstrecken profitabel wurden. Wirtschaftlichkeit wurde durch spezielle kleine Verkehrsflugzeuge erreicht, deren Schnelligkeit die mangelnde Transportkapazität kompensierte. Typische Beispiele dafür sind die Lockheed-Muster Vega und Orion. Die im Februar 1931 vorgestellte Orion mit Einziehfahrwerk und einer Kabine für sechs Passagiere erreichte 354 km/h.

Diesen Fortschritt erlebte hautnah Dipl.-Ing. Hermann Pohlmann, den Prof. Junkers 1927 zu einer Studienreise in die USA geschickt hatte. Der Absolvent der Technischen Hochschule in Dresden war im August 1923 als Konstrukteur zu den Junkers-Flugzeugwerken (IFA) in Dessau gekommen.

Während seines USA-Aufenthaltes konnte Pohlmann bei Besuchen der hochmodernen Pratt & Whitney-Motorenwerke in Hartford sowie beim NACA-Forschungsinstitut in Langley Field persönlich in Augenschein nehmen, was besonders zu diesen Fortschritten beigetragen hatte: neue, luftgekühlte Sternmotoren mit erstaunlich geringem Leistungsgewicht und sprichwörtlicher Zuverlässigkeit, sowie widerstandsarmen Verkleidungen. Diese gehörten kurze Zeit später als NACA-Hauben zum Allgemeingut des Flugzeugbaus.





Bau der Ju-160-Vorserienflugzeuge im Stammwerk in Dessau in zwei Taktreihen. Die D-UDEK ging im Januar 1936 bei der Erprobung verloren.

Der Entwicklungstrend war somit der IFA bereits früh bekannt und wurde um die Wende zum dritten Jahrzehnt Gegenstand zahlreicher Konferenzen, in denen es um die zukünftigen Flugzeugprogramme bei Junkers und besonders um ein Ablösemodell für die erfolgreiche Junkers F 13 ging, die in ihrer Urform aus dem Jahr 1919 stammte.

Für den Neuentwurf, der später die Konstruktionsbezeichnung J 60 erhielt, wurden folgende Eckpunkte erarbeitet: Wesentlich erhöhte Geschwindigkeit, größere Stabilität, vergrößerte Nutzlasträume, verbesserte Schalldämmung und Bequemlichkeit, Einbau einer Toilette sowie möglichst große und einheitliche Überholzeiten aller Bauelemente.

Auf Wunsch von Professor Junkers bekam das schnelle Verkehrsflugzeug in Tiefdeckerform für etwa sechs Passagiere und eine zweiköpfige Besatzung Priorität, als die Deutsche Lufthansa (DLH) im Juni 1931 Interesse zeigte und das Reichsverkehrsministerium (RVM) bereit war, die Finanzierung der Entwicklung zu tragen. Der nach amerikanischem Muster eingeplante Sternmotor sollte ebenfalls vollkommen mit einer NACA-Haube verkleidet sein, um Widerstand zu sparen. Um Widerstand ging es auch bei der Frage, ob aus Aufwands- und Kostengründen an einem nicht einziehbaren Fahrgestell festgehalten werden konnte. Für ein starres, unverkleidetes Dreibein-Fahrwerk stand ein hoher Widerstandsbeiwert von 1,78. Deswegen musste über ein sinnvolles Verkleiden nachgedacht werden. Diese Gedanken werden (wie bei der späteren Pohlmann-Konstruktion Ju 87) auf eine hosenbeinartige Verkleidung hinausgelaufen sein, denn ebenfalls von der NACA durchgeführte Untersuchungen hatten für sie als günstigste Lösung einen Widerstandsbeiwert von nur 0,6 ermittelt.

Neben der Fahrwerksfrage stand die Bauweise zur Diskussion. Für größere Schnelligkeit sprach das Glattblech. Allerdings hatte der „Kanalstrom" – die mit Strömungsfragen beschäftigte Abteilung innerhalb der Junkers-Forschungsanstalt – ermittelt, dass Wellblech bei Geschwindigkeiten knapp unter 300 km/h den Oberflächenwiderstand lediglich um drei Prozent erhöhen würde.

FLÜGEL IN GLATTBLECH ZU VERGLEICHSZWECKEN

Von den bis zum 13. Juli 1931 vorgelegten zwölf Pohlmann-Entwürfen für Schnellverkehrsflugzeuge mit fünf bis sieben Passagiersitzen sowie einer optionalen Toilette waren die meisten noch alternativ in Glattblech- und Wellblech-Bauweise durchgerechnet. Mitte Juli 1931 begannen konkrete Gespräche mit der DLH. Diese verzichtete auf die Toilette, stellte aber dafür hohe Geschwindigkeitsforderungen. Am 6. November 1931 fand im Beisein von Professor Junkers eine IFA-Besprechung über das J-60-Typenprogramm statt, bei der beschlossen wurde, dem Prototyp J 60/1 mit der Werknummer 4201 zwar einen Glattblechrumpf zu geben, aber Flügel und Leitwerk konventionell in Wellblech zu bauen. Gleichzeitig fiel die Entscheidung, für Vergleichszwecke einen Flügel aus Glattblech anzufertigen und gleich eine weitere Maschine des Typs (J 60/2, Werknummer 4202) auf Firmenrisiko aufzulegen, um in sie jeweils neue Erkenntnisse unmittelbar einbringen zu können.

Deren Bau wurde jedoch wieder eingestellt, als sich herausstellte, dass sich mit der J 60 die Leistungsansprüche der Lufthansa nicht erfüllen ließen. Zwar konnten die mit einem 500 PS (368 kW) starken Triebwerk verlangten 1000 Kilometer Reichweite und 6000 Meter Gipfelhöhe knapp erreicht werden, keinesfalls jedoch

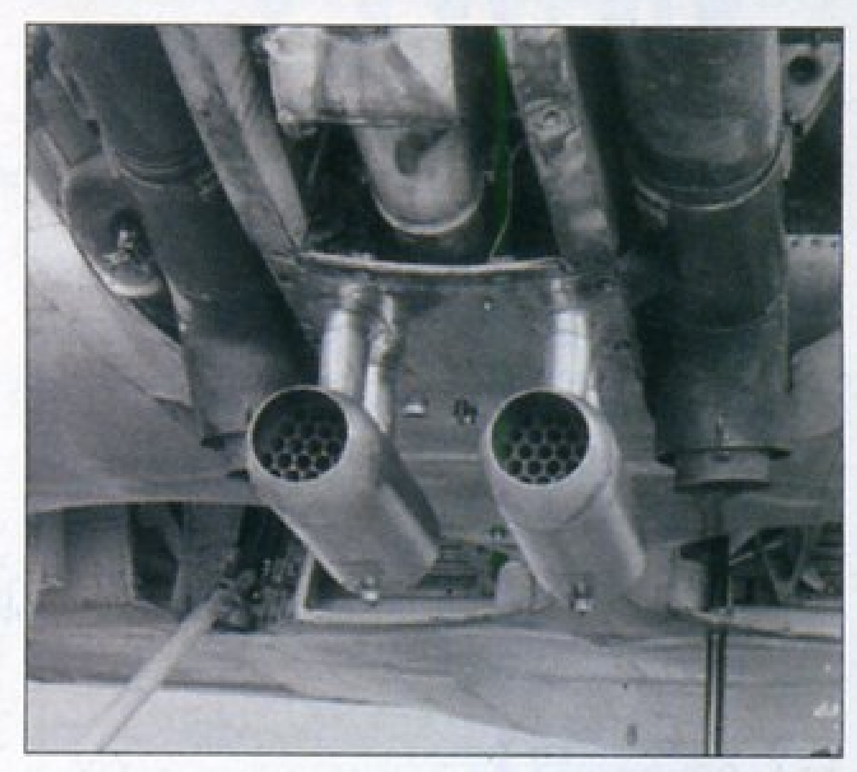
FOTOS: DEHLA (4), KENS (1)





Die Ju 160 D-0 D-UGAZ in Tempelhof. Der Pilot saß in der Ju 160 leicht nach links versetzt. Der Prototyp Ju 160 V1 D-UNOR erhielt für die Streckenerprobung befristet den Namen „Luchs".





Das Motorenöl wurde über zwei widerstandsarme Junkers-Öl-kühler auf Betriebstemperatur gehalten.

die geforderte Geschwindigkeit von 320 bis 345 km/h. Damit wurde auch dem RVM klar, dass sich die Zukunft des Flugzeugs weder durch Verkauf noch durch Lizenzvergabe sichern ließ. Trotzdem stand es mit einer ersten Zahlung von 75 000 Mark im Oktober 1931 zu seiner Verpflichtung, der im März 1932 weitere 22 6000 Mark folgten.

Damit lief die Entwicklung planmäßig. Da die Verbesserung der aerodynamischen Güte des Modells J 60a mit starrem Fahrwerk zu einem zumindest teilweise einziehbaren Fahrwerk zwang, lag es auf der Hand, die Räder elektrisch nach vorne in den Ansatz der Hosenbeinkonstruktion hochzuziehen. Nach der Umkonstruktion des Fahrwerks erhielt die J 60/1 die Typenbezeichnung J 60ba (kurze Zeit später zur Verkaufsbezeichnung Ju 60ba geändert). Am 8. November 1932 hob Chefpilot Wilhelm Zimmermann den Prototyp zum Erstflug ab – 23 Tage vor dem Roll-out der konkurrierenden Heinkel He 70.

Nach einer langen Testreihe bei der IFA begannen am 1. März 1933 die Musterprüfungsflüge. Im Mai 1933 übernahm die Lufthansa als Halter die Ju 60ba mit der Zulassung D-2400 und dem Namen „Pfeil". Das 11,84 Meter lange Flugzeug besaß wellblechbeplankte Trapezflügel von 14,3 Metern Spannweite und 31,0 Quadratmetern Fläche sowie Junkers-Doppelflügel. Angetrieben wurde es zu diesem Zeitpunkt von einem original Pratt & Whitney Hornet T1C mit 700 PS (515 kW) Startleistung. So ausgestattet, garantierte Junkers bei einer Rüstmasse von 2020 Kilogramm und einer Startmasse von 3100 Kilogramm in Bodennähe 304 km/h Höchst- und 258 km/h Reisegeschwindigkeit.

1933 setzte die DLH die Maschine versuchsweise im Frachtverkehr ein, möglicherweise sogar auf der Strecke Berlin-Wien-Budapest-Sofia-Saloniki-Athen. Dabei bewährte sich das Flugzeug. Als Störungen wurden die zu schwachen Elektromotoren zum Einziehen des Fahrwerks und eine Überhitzung des Triebwerks registriert.

EINSATZ DER JU 60 IM PASSAGIERVERKEHR

Im September ging das Flugzeug wieder zu Junkers nach Dessau. Dort wurde der Glattblechflügel eingebaut, was zur neuen Musterbezeichnung Ju 60b1a führte. Die Stückprüfung erfolgte am 26. Januar 1934. Im Februar 1934 ging das Flugzeug an die Lufthansa zurück, die sie jetzt im innerdeutschen Passagierverkehr einsetzte. Das Kabinenvolumen von 4,30 Kubikmeter reichte aus, vier der sechs Sitze fest zu platzieren: vorne eine Sitzbank entgegengesetzt zur Flugrichtung und rechts zwei Einzelsitze in Flugrichtung. Um sie besetzen zu können, mussten die beiden Plätze an der linken Seite als Klappsitze ausgebildet werden. Diese Lösung war nicht ideal, galt aber noch als „gehobener Limousinen-Komfort". Vor der Kabine saßen die beiden Besatzungsmitglieder – Pilot und Funker – gestaffelt hintereinander unter einer symmetrischen Abdeckung. Hauptsächlich auf der Strecke Berlin-Breslau-Gleiwitz eingesetzt, kam die Ju 60b1a 1934 auf 584 Betriebsstunden. 1935 kamen noch einmal 214 Stunden mit der neuen Zulassung D-UPAL hinzu, dann musste die Maschine an das Ministerium abgegeben werden. Wahrscheinlich als Kurierflugzeug fand sie ihr Ende. Im August 1936 wurde sie in der Luftfahrzeugrolle als zerstört gelöscht.

Obwohl der mit dem RVM ausgehandelte Kaufpreis für die Ju 60 die Kosten ihrer Entwicklung nicht gedeckt hatte, entschloss sich die IFA, eine Weiterentwicklung mit der zugeteilten Typenbezeichnung Ju 160 aufzulegen, deren Attrappe sowohl von der DLH als auch von



Ju 160 D-0

Hersteller: IFA, Dessau
Verwendung: Schnellverkehrsflugzeug
Besatzung und Fluggäste: 2 und 6
Antrieb: BMW 132 E
Startleistung: 650 PS (478 kW)
Spannweite: 14,32 m
Länge: ca.12,10 m
Flügelfläche: 34,8 m^2
Rüstmasse: 2351 kg
Startmasse: 3550 kg
Höchstgeschwindigkeit: 340 km/h
Reisegeschwindigkeit: 320 km/h in 1900 m Höhe
Landegeschwindigkeit: 105 km/h
Steigzeit: 3000 m Höhe in 15 min
Gipfelhöhe: 5700 m
Reichweite: 850 km
Startstrecke: 580 m in NN

ZEICHNUNG: MARSAN; FOTO: DEHLA



Die Ju 160 A-0 „Iltis" der Lufthansa bei einem Zwischenaufenthalt in Saarbrücken.

den Militärs günstig beurteilt worden war. Obwohl sie der Ju 60 generell glich, hatte Pohlmann eine radikal veränderte neue Konstruktion komplett in Glattblech geschaffen.

Den Rumpf in Schalenbauweise mit vier Hauptgurten und senkrecht dazu angeordneten Spanten wählte er mit 1,44 Metern trotz der Widerstandszunahme etwas breiter, damit über einen schmalen Mittelgang die sechs Einzelsitze bequemer erreicht werden konnten. Die belüftete und beheizbare Kabine mit 4,25 Kubikmetern war zwischen 1,34 und 1,08 Meter breit sowie 1,50 Meter hoch.

JU 160 V2 ALS PROTOTYP FÜR DIE MILITÄRVERSION

Den konventionellen Trapezflügel hatte er durch einen zweiholmigen Spitzflügel mit 17 Grad Nasenpfeilung und sechs Grad V-Form ersetzt. Beibehalten wurde der Junkers-Doppelflügel unter der Hinterkante, innen als 2,10 Quadratmeter große Landeklappe wirkend, außen als 1,38 Quadratmeter große Querruder mit Gewichtsausgleich. Das Fahrwerk mit 2,80 Metern Spur konnte jetzt – allerdings manuell über Gewindespindeln – komplett eingezogen werden, und zwar nach innen in das Flügelmittelstück.

Der Prototyp Ju 160 V1 mit der Werknummer der aufgegebenen zweiten Ju 60 war die Mustermaschine für die Verkehrsausführung. Er flog erstmals am 30. Januar 1934. Mit dem Kennzeichen D-UNOR und dem Interimsnamen „Luchs" wurde er für kurze Zeit von der DLH zur Streckenerprobung benutzt, bevor die IFA ihn als Entwicklungsflugzeug zurückerhielt. Die Ju 160 V2 D-UFUX (Werknummer 4203) war der Prototyp für die militärische Ausführung. Er besaß einen zum Teil abdeckbaren MG-Stand auf der Rumpfoberseite und zusätzlich Klappen im Kabinenboden. Diese beiden Versuchsflugzeuge unterschieden sich von den nachfolgenden Maschinen durch eine viereckige Einstiegstür mit eckigem Fenster statt der ovalen sowie einem Schleifsporn anstelle des Spornrads.

Probleme machte anfänglich die lange NACA-Haube für das aus Schwerpunktgründen weit vorne sitzende Triebwerk: Die über den ganzen Rumpfquerschnitt nach hinten austretende Kühlluft war so heiß, dass sie Führerraum und Kabine unerträglich stark aufheizte. Mit Ableitung der kompletten Kühlluftströmung über spezielle Druckleitbleche nach unten durch einen großen Ausschnitt in der Motorverkleidung fanden „Kanalstrom"-Versuche eine praktikable Lösung.

Für extreme Belastungen wie beispielsweise beim Start waren auf der Haubenoberseite der frühen Verkehrsversion Ju 160 A-0 sechs zusätzliche Spreizklappen angeordnet. Sie konnten bei späteren Versionen durch die Verwendung von Propellern mit Junkers-Kühlblättern entfallen.

Alle Maschinen erhielten einen BMW-132-E-2-Sternmotor mit 650 PS (478 kW) Start- und 550 PS (404 kW) Dauerleistung sowie eine Zweiblatt-Junkers-Hamilton-Verstell-Luftschraube von 2,90 Metern Durchmesser. Mit zwei getrennten Auspuffhälften wurde je ein Heiztopf für Kabinen- und Vorwärmluft bedient. Die insgesamt 540 Liter Kraftstoff befanden sich in zwei Außenflügelbehältern und einem Nottank.

Der militärische Prototyp, am 8. Oktober 1934 beim Hersteller flugklar, war im Februar 1935 vom Personal der Erprobungsstelle (E-Stelle) in Dessau nachgeflogen und dann nach Rechlin überführt worden. Wegen fliegerischer und baulicher Beanstandungen ging er an die IFA zurück, kam aber am 30. April wieder zur E-Stelle Rechlin. Das Flugzeug sollte in der Einsatzform von einer dreiköpfigen Besatzung geflogen werden: dem Piloten, dem Kampfführer – auch für Abwurfgeräte oder Lichtbildausrüstung zuständig – und einem Schützen. Obwohl mittlerweile feststand, dass die militärische Ju 160 nicht als Serie beschafft werden würde, war die Sonderausrüstung (So) am 10. Juli 1935 an der neu eingerichteten Attrappe endgültig festgelegt worden.

Neben einer Abwehrbewaffnung (So 2) sollte die Maschine als Tagbomber drei Elvemag-2C50-Bombenmagazine und ein Lotfe-6/C-Zielgerät mit Sichtfenster im Boden erhalten, als Fernaufklärer ein Funkgerät FuG VIII mit Zielflugempfänger, ein mittleres Bildgerät sowie einen ausbaubaren Kraftstoff-Zusatztank. Alle am 21. Juli 1934 (1) und 21. Januar 1935 (20) bestellten militärisch verwendbaren Vorserienmuster (Werknummern 4217 und 4223 bis 4242) mussten für diese Einrichtungen vorgerüstet werden, ganz gleich, welchem Behelfsverwendungszweck sie vorläufig zugeteilt worden waren. So



Ein seltenes Bild der militärischen Version der Ju 160, hier nach Beschussversuchen bei der E-Stelle in Tarnewitz.

hätte die Ju 160 B-0 als Tagbomber oder Fernaufklärer dienen können und die Ju 160 C-0 als Mehrzweckflugzeug beispielsweise für Verbindungsaufgaben, Fallschirmjägerabsetzen oder als Scheibenschlepper.

Beide Versionen flogen jedoch anschließend vorwiegend als Kuriermaschinen mit vier Sitzen in der Kabine. Interessant ist, dass bereits für die Werknummern 4227 bis 4229 die Einrichtung als Generalstabstransporter befohlen war. Diese Maschinen sollten drei zusätzliche Sitze erhalten, die – wie die der Besatzung – für Sitzfallschirme geeignet waren.

Ungleich erfolgreicher verlief der Einsatz der Schnellverkehrsflugzeuge. Drei der Maschinen flogen sogar im Fernen Osten. Die von den Japanern betriebene mandschurische Luftverkehrsgesellschaft setzte die Werknummern 4205 und 4248 ein (eine davon war später die J-DAAF). Die DLH vercharterte zwischen August 1935 und März 1936 ihre D-UVUX an die deutsch-chinesische Eurasia.

Die Lufthansa bezog ihre zehn ersten Ju 160 A-0 (Werknummern 4206 bis 4210 und 4212 bis 4216) 1935 zu einem Stückpreis von 1 203 793 RM. Anfang 1936 kamen fünf Ju 160 D-0 – die Version ohne Kühlerklappen auf der Motorhaube – dazu (Werknummern 4218 bis 4222). Sie alle und auch die nachfolgenden erhielten Raubtiernamen. Im selben Jahr nahm die Lufthansa noch einmal fünf Ju 160 der verbesserten Ausführung D-0 mit den Werknummern 4243 bis 4247 in Empfang. Doch die Werknummer 4246, D-ULUR „Schakal“, wurde kurz darauf als Versuchsmuster wieder an die IFA zurückgegeben und ging im August 1936 verloren. Den Namen „Schakal“ erhielt daraufhin die D-UQAS.

Bei der Lufthansa wurden mit der Ju 160 in der Regel weit mehr als ein Dutzend Inlandsstrecken bedient, beispielsweise die von Berlin ausgehenden über Nürnberg nach München sowie direkte nach Köln, Hamburg, Stettin, Dresden und Frankfurt. Dazu gehörte auch die von Düsseldorf über Frankfurt, Mannheim und Karlsruhe nach Freiburg führende Rheintallinie. Im Betriebsjahr 1935 setzte die DLH bereits zehn Maschinen des Musters ein, erreichte ein Jahr später mit 18 den Höchststand und besaß bei Kriegsausbruch immer noch 16 Maschinen. Trotz aller Einschränkungen hielt die Lufthansa bis Anfang der 40er Jahre ihre Ju 160 im Flugbetrieb. 1941 musste sie die restlichen Maschinen an das RLM abgeben. Die meisten davon wurden militärisch genutzt. Anfang 1944 flogen immer noch drei Ju 160 bei den Einheiten, und erst Mitte 1944 wurde die letzte außer Dienst gestellt.

Die Ju 160 stellte hohe Ansprüche an ihre Piloten. Im Dezember 1937 stufte der Reichsverband der deutschen Flughäfen das Flugzeug von der Führerscheinklasse B II in die nächsthöhere C ein. Dies alles jedoch schmälert keineswegs die Tatsache, dass die Ju 160 für ihre Zeit eine sehr fortschrittliche Entwicklung war und für Junkers der entscheidende Schritt in den modernen Flugzeugbau. KL

KARLHEINZ KENS

Die produzierten Junkers Ju 60 und Ju 160

Werknr.	Baureihe	Zulassung	Bemerkung
4201	Ju 60 ba	D-2400	Erstflug 08.11.32, DLH „Pfeil“
		D-UPAL	
4202	Ju 160 V1	D-UNOR	06.34 IFA, ziviler Prototyp
4203	Ju 160 V2	D-UFUX	10.34 IFA, militärischer Prototyp
4204	Ju 160 V3	D-UMUT	12.34 IFA, Mustermaschine für A-0
4205	Ju 160 A-0	129	06.35 Mandschurei
4206	Ju 160 A-0	D-UMEX	04.35 DLH „Panther“
4207	Ju 160 A-0	D-UPOZ	04.35 DLH „Wolf“
4208	Ju 160 A-0	D-UFIR	04.35 DLH „Luchs“
4209	Ju 160 A-0	D-UQOR	04.35 DLH „Löwe“
4210	Ju 160 A-0	D-ULIK	05.35 DLH „Gepard“
4211	Ju 160 A-0	D-UPYM	05.35 DLH „Puma“
4212	Ju 160 A-0	D-UVOX	05.35 DLH „Rotfuchs“
4213	Ju 160 A-0	D-UKAN	06.35 DLH „Marder“
		CE+KE	1940 Luftwaffe A/B 43 und JFS 1
4214	Ju 160 A-0	D-UGAZ	06.35 DLH „Iltis“
4215	Ju 160 A-0	D-UVUX	06.35 DLH „Wiesel“
4216	Ju 160 A-0	D-UQOL	06.35 DLH „Tiger“
4217	Ju 160 B-0	(D-UBON)	01.36 RLM
4218	Ju 160 D-0	D-UDEK	01.36 IFA
4219	Ju 160 D-0	D-UFAL	03.36 DL „Jaguar“
		PF+GC	1941 Luftwaffe A/B 14 und JFS 1
4220	Ju 160 D-0	D-UGIZ	04.36 DLH „Hermelin“
4221	Ju 160 D-0	D-UHIL	04.36 DLH „Kreuzfuchs“
4222	Ju 160 D-0	D-UJIM	05.36 DLH „Blaufuchs“
4223	Ju 160 B-0	D-URUZ	03.36 RLM,
	Reisemaschine der Weser Flugzeugwerke		
4224	Ju 160 B-0	D-UZEV	03.36 RLM
4225	Ju 160	D-UXOT	03.36 RLM
4226	Ju 160	D-UVYF	03.36 RLM
4227	Ju 160	D-UTUZ	03.36 RLM
4228	Ju 160	D-USAR	03.36 RLM
4229	Ju 160	D-URIF	03.36 RLM
4230	Ju 160 C-0	D-UQEK	03.36 RLM „Jürgen Wagner“
4231	Ju 160	D-UPAZ	03.36 RLM
4232	Ju 160 B-0	D-UNAL	03.36 RLM
4233	Ju 160	D-UMEF	03.36 RLM
4234	Ju 160	D-ULAZ	03.36 RLM
4235	Ju 160	D-UKES	03.36 RLM
4236	Ju 160	D-UJON	04.36 RLM
4237	Ju 160 B-0	D-UHOM	04.36 RLM
4238	Ju 160 B-0	D-UGUV	04.36 RLM
4239	Ju 160 B-0	D-UFOH	04.36 RLM
		TK+HF	10.39 E-Stelle Travemünde
4240	Ju 160	D-UDUR	04.36 RLM
		SD+EP	1941 Luftwaffe
4241	Ju 160	D-UBYV	04.36 RLM
4242	Ju 160	D-UJAF	04.36 RLM
4243	Ju 160 D-0	D-URUQ	04.36 DLH „Weißfuchs“
4244	Ju 160 D-0	D-UBIQ	05.36 DLH „Silberfuchs“
		RC+KO	1941 Luftwaffe
4245	Ju 160 D-0	D-UJYM	05.36 DLH „Nerz“
4246	Ju 160 D-0	D-ULUR	04.36 IFA
4247	Ju 160 D-0	D-UQAS	05.36 DLH „Schakal“
4248	Ju 160 D-0	D-UZUL	06.36 Mandschurei
		130	

FOTO: DEHLA



Kenner-Quiz

Das jährliche große Kenner-Quiz von Klassiker der Luftfahrt geht in die sechste Runde. Identifizieren Sie die Flugzeuge, und schicken Sie uns die Lösung. Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir wieder viele attraktive Preise im Wert von rund 5000 Euro.

Die Preise

1. PREIS

Ein wertvoller **Joyeux-Fliegerchronograph „Richthofen" Modell 8001 LB „Big Size"**. Dies ist ein wahres Sammlerstück der feinen Uhrenmanufaktur Joyeux in Straubenhardt mit einer limitierten Auflage von lediglich 300 Exemplaren. In handwerklich bester Qualität besitzt der Chronograph ein Schweizer Prazisionswerk Valjoux 7000 in einem massiven, mattierten Edelstahlgehäuse mit einem Glasboden aus Saphirglas. Der diesjährige Hauptpreis wird mit eingravierter Seriennummer in einem edlen Holzetui geliefert.
Wert: 1500 Euro





2. REIS

Ein **Joyeux-Fliegerchronograph Modell 8000 MB „Richthofen" JG 71**. Auch diesen Chronographen mit massivem, mattierten Edelstahlgehäuse und schön gearbeitetem Zifferblatt mit hell leuchtenden Super-Luminova-Ziffern und Zeigern hat Joyeux in einer limitierten Auflage von nur 300 Stück herausgebracht. Dem Gewinner wird er mit einem exklusiven Edelstahlarmband in einem edlen Holzetui überreicht.
Wert: 1300 Euro

3. PREIS

Der **RIMOWA Bolero Business-Trolley und** der ebenfalls zum Preis gehörende **Bolero Notebook-Koffer** sind elegante Reisebegleiter aus hochwertigem Polycarbonat mit vielen nützlichen Accessoires. Vor unerwünschtem Zugriff schützen sichere Zahlenschlösser mit Reißverschlussarretierung. Der zusätzliche Notebook-Koffer ist eine sichere Box für den Laptop.
Wert: 488 Euro

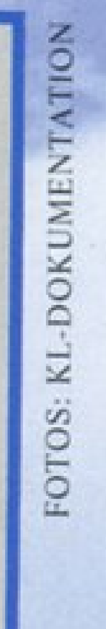






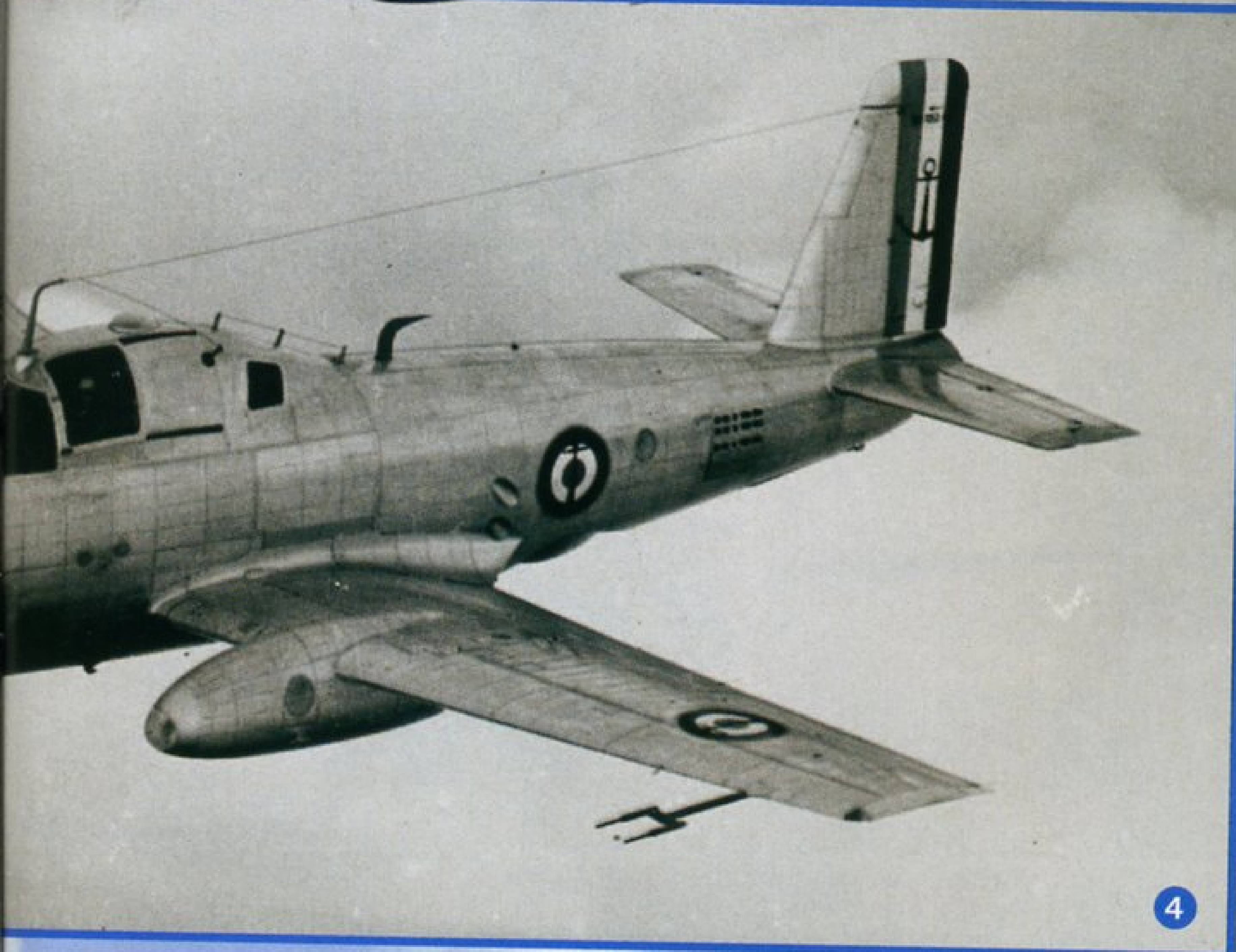
1
- E Messerschmitt Bf 109K
- W Mikojan MiG-3
- A Heinkel He 112
- G Heinkel He 100

Fehlt in Ihrem Heft die eing

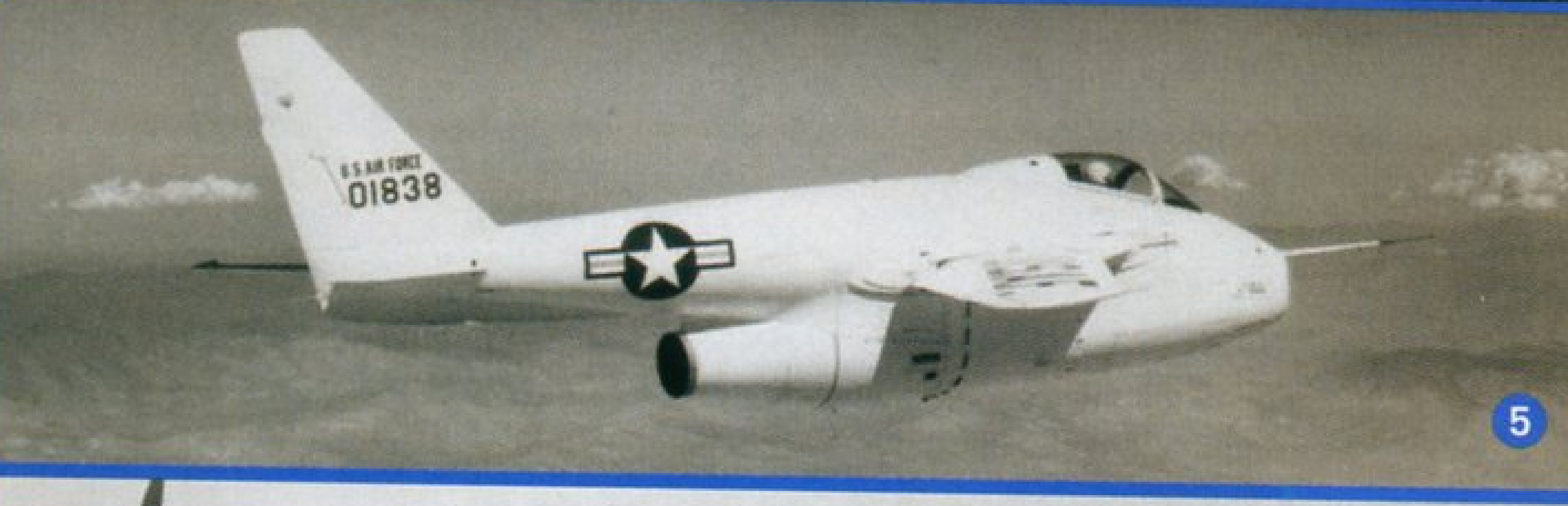
















H Junkers Ju 88
M Heinkel He 111
E Arado Ar 240
S Messerschmitt Me 410

3

L Vertol HS 23
D Boeing Vertol H 46
R Bristol 192 Belvedere
K Sud Est Alouette II

4

N Fairey Gannet
O Dassault Balzac
L Vickers Windsor
A Breguet Br. 1050 Alizé

5

M Saro SR/A1
T Northrop YC-125 Raider
F Curtiss XP-55
R Bell X-5

6

U Focke-Wulf Fw 190
D Lawotschkin LaGG-3
O Seversky AT-12
S Lawotschkin La-5

ebte Karte? Dann schicken Sie bitte eine E-Mail an: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de. Sie bekommen umgehend eine neue Karte zugesandt.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

7

8

9

10

11

12

7

- **A** Messerschmitt Me 110
- **F** Kawasaki Ki-45 Toryu
- **B** Potez 63-11
- **U** Kawanishi N1K1

8

- **I** Ryan FR-1 Fireball
- **S** Grumman F8F Bearcat
- **L** Hawker Sea Fury
- **Z** Gloster Meteor

9

- **V** Dornier Do 26
- **H** Sikorsky S-41
- **J** Short Calcutta
- **S** Supermarine Walrus

10

- **E** Blackburn Buccaneer
- **W** Hawker Hunter
- **B** Hawker Sea Harrier
- **S** Dassault Mystere

11



- **F** Blohm & Voss BV 222
- **E** Messerschmitt Me 323 Gigant
- **N** Junkers Ju 290
- **K** Bristol 167 Brabazon

Fehlt in Ihrem Heft die eingeklebte Karte? Dann schicken Sie bitte eine E-Mail an: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de. Sie bekommen umgehen







R Heinkel He 219 Uhu
P Focke-Wulf Fw 187 Falke
D Dornier Do 217
K Mitsubishi Ki-46

eine neue Karte zugesandt.

Die Preise





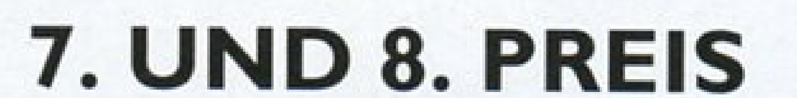
4. PREIS

Der **RIMOWA Topas Piloten-Trolley** mit integriertem Teleskopgriff ist für die Flugzeug-Crew genauso ideal wie für Geschäftsreisende und Wochenendurlauber. Robuste Aluschalen, sichere Zahlenschlösser, Zubehörtaschen in der Deckelklappe und reichlich Platz im Innenraum zeichnen diesen robusten Trolley aus.
Wert: 429 Euro



5. UND 6. PREIS

Die Gewinner dieser Preise erhalten jeweils einen **Cabin-Trolley IATA Classic Flight**. Ein modernes Alu-Gepäck im eleganten Retro-Design. Mit glänzend polierten Metallecken und strapazierfähigen Ledergriffen. Das Innenfutter ist mit dezenten, nostalgischen Flugzeugmotiven gemustert.
Wert: je 329 Euro



7. UND 8. PREIS



Je ein hochwertiges **Metallmodell der Messerschmitt Bf 109G-2 im Maßstab 1:32**. Dieses nicht alltäglich reich detaillierte Modell ist eine Zierde für jede Vitrine.
Wert: je 189 Euro



9. BIS 12. PREIS

Je ein **Jahresabonnement von Klassiker der Luftfahrt,** ***FLUG REVUE*** **oder aerokurier**, ganz nach Ihrer Wahl. Ein Jahr lang erhalten Sie die von Ihnen gewählte Zeitschrift aus dem Luftfahrt-Powerpaket der Motor Presse Stuttgart kostenlos nach Hause geschickt.
Wert: je 49,90 Euro



13. UND 14. PREIS

Die Gewinner erhalten jeweils ein **Metallmodell der Corsair F4U-1D**, schön detailliert und im Maßstab 1:72.
Wert: je 25 Euro

So können Sie gewinnen

Identifizieren Sie die abgebildeten Flugzeuge, die wir alle schon einmal in Klassiker der Luftfahrt vorgestellt haben. Von den vier Antwortmöglichkeiten zu jedem Foto ist nur eine Antwort korrekt. Tragen Sie den richtigen Anfangsbuchstaben in das Lösungsfeld auf der beigeklebten Karte ein, füllen Sie auch die Felder auf der Adressseite vollständig aus, und schicken Sie uns die Karte.
Über die Gewinner entscheidet das Los. Jeder Einsender des Lösungswortes hat die gleiche Chance auf den Gewinn eines unserer Preise im Gesamtwert von rund 5000 Euro.

Bitte beachten Sie:
Einsendeschluss ist der 27. August 2007.

Viel Glück wünscht Ihnen das Team von „Klassiker der Luftfahrt"!



Volles Haus: Die Freiburger Flugzeugwerft MeierMotors will ihren Betrieb auf den benachbarten Flugplatz Bremgarten ausdehnen.

Hochbetrieb in Freiburg

MeierMotors will Warbirdgeschäft bald in Bremgarten ausbauen

Seit Oktober 2006 firmieren die Freiburger Brüder Achim und Elmar Meier unter dem Namen MeierMotors Maintenance & Restorations. Was vor wenigen Jahren mit dem Import einer Jak-3 anfing, ist zum veritablen Warbird-Geschäft geworden. Mit der florierenden Warbirdszene wächst auch der Betrieb.

Wer amerikanische Restaurierungsbetriebe kennt, fühlt sich fast schon an kalifornische Verhältnisse erinnert, wenn er heute am Verkehrslandeplatz Freiburg den Hangar von Elmar und Achim Meier besucht. Dicht an dicht drängen sich hier Warbirds der Oberklasse. So rund 8000 PS stehen in und vor der Halle, als wir am 24. April bei MeierMotors einfliegen.

FOTOS: MÜLLER

Klassiker liegen den Brüdern Meier im Blut. Lange flog ihr Vater einen Fieseler Storch, der heute in den USA steht. Mit dem Kauf einer Jak-3 sorgten sie 2001 für Aufsehen. Der Erwerb weiterer Warbirds, vor allem Jaks, folgte, jetzt aber für Kunden. Heute betreuen sie Flugzeuge von Eignern vor allem aus England und Deutschland. Ihr derzeit anspruchsvollstes Projekt ist die Restaurierung einer Messerschmitt Bf 109, über die wir bereits kurz berichteten. Langsam nimmt sie in Freiburg Gestalt an. Ihr Besitzer Jerry Jagen, ein amerikanischer Unternehmer und Warbirdsammler, der auch schon durch den Abbau eines Hangars aus dem Zweiten Weltkrieg in Cottbus und dessen Neumontage in den USA für Aufsehen sorgte, setzt auf die Brüder beim Aufbau des Jägers.

Die Restaurierung der Messerschmitt ist naturgemäß ein Langzeitprojekt. Seit gut anderthalb Jahren arbeiten die Meiers bereits





Die Jaks bilden noch das Rückgrat des Warbirdgeschäfts der Brüder Meier (oben und unten). Das derzeit wohl anspruchsvollste Projekt ist aber die Restaurierung einer Messerschmitt Bf 109 (links) für einen amerikanischen Kunden. Sie soll nach ihrer Fertigstellung in Deutschland stationiert bleiben.





Elmar Meier (oben) ist der technische Kopf des Unternehmens. Den fliegerischen Part überlässt er überwiegend seinem Bruder Achim.

daran. Erst im März dieses Jahres erhielten sie die lang ersehnten Konstruktionszeichnungen. Sie kamen allerdings nicht aus dem Archiv der EADS.

Jerry Jagen mit seiner Fighter Factory im US-Bundesstaat Virginia gehört sicher zu den erstaunlichsten Kunden der Meiers. Er gab auch die Fertigstellung einer Flug Werk FW 190 in die Hände der Brüder. Sich gegen die Anbieter zum Beispiel in den USA oder Neuseeland auf dem internationalen Markt durchzusetzen, ist wohl kaum ohne Preiszugeständnisse möglich.

In einem Nachbarhangar stehen weitere Oldtimer, die von MeierMotors betreut werden – unter anderem eine T-6 und eine Boeing Stearman. Zu den jungen Projekten gehört ein fast fertiggestellter Nachbau einer Fokker Dr. I.

Der Platzmangel in Freiburg soll für MeierMotors bald ein Ende haben. Mit Beteiligung eines Investors, der Pelican GmbH, will der junge Betrieb noch bis Ende 2007 seine Aktivitäten auf den nur wenige Kilometer entfernten Flugplatz Bremgarten ausdehnen. Hier wird MeierMotors das Domizil der ehemaligen DynAero beziehen. Zusätzlich entsteht dort ein neuer großer Hangar, der sogar ein Flugzeug von der Größe einer North American B-25 aufnehmen könnte.

Auf Airshows wird man Achim Meier mit einem der Warbirds in näherer Zukunft wohl nicht sehen. „Wir können uns das zeitlich derzeit überhaupt nicht erlauben“, erklärt er. Ihre Jak-3 haben die Meiers inzwischen an einen Kunden verkauft, besitzen aber noch eine eigene Jak-11. Das oftmals sehr diskrete Geschäft mit den Klassikern, so scheint es, floriert. Weitere Flugzeugmechaniker sollen eingestellt werden. Nach britischem Vorbild setzt Elmar Meier gerne auch auf Freelancer aus Kreisen ehemaliger Militärtechniker. „Wir werden wohl nach dem Umzug nach Bremgarten den Betrieb in Freiburg aufrecht erhalten“, sagt er. Neben der Spezialisierung auf Warbirds wollen wir weiterhin auch Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt betreuen, um so eine möglichst breite Basis zu haben.“ Auf jeden Fall können Warbirdfans noch mit so mancher Überraschung von MeierMotors rechnen. KL

HEIKO MÜLLER

Wie Phönix aus der Asche: Der termitenzerfressene Rumpf der DH-9 in der Werkstatt bei Aero Vintage (unteres Bild) und das komplette Flugzeug beim Roll-out am 19. April in Duxford.

Roll-out einer der letzten DH-9 beim IWM in Duxford

Schatz aus dem Elefantenstall



Nur noch sechs Airco DH-9 existieren weltweit. Eine davon ist jetzt top restauriert beim Imperial War Museum in Duxford zu sehen. Der Bomber aus dem Ersten Weltkrieg war vor einigen Jahren in einem Elefantenstall in Indien entdeckt worden.

FOTOS: IMPERIAL WAR MUSEUM DUXFORD, BRONNER (1)

Am 19. April war es so weit. Nach zweijähriger Restaurierung rollte die Airco DH-9 in Duxford aus dem Belfast-Hangar des Imperial War Museum (IWM). Beide, der ehemalige Bomber und der Hangar, entstanden im Ersten Weltkrieg. Für das IWM ist die DH-9 (Seriennummer D-5649) einer seiner größten britischen Schätze.

„Die DH-9 war im Ersten Weltkrieg das meistgebaute britische Kampfflugzeug", erklärte Tracey Woods vom IWM bei dem Roll-out. „Sie flogen später in fast allen Ländern des British Empire und gehörten zu den ersten Flugzeugen vieler Streitkräfte." Eingesetzt wurden sie vor allem als Bomber, und sogar zur U-Boot-Bekämpfung flogen einige Exemplare. Obwohl rund 2000 gebaut wurden, existieren heute weltweit nur noch sechs Flugzeuge dieses Typs. Die DH-9 in Duxford ist die einzige in einem britischen Museum. Eine weitere mit der Seriennummer E-8894 restauriert derzeit Aero Vintage, die auch die D-5649 wieder aufbauten. Im Gegensatz zu der DH-9 des IWM wird das Exemplar der Oldtimerspezialisten flugfähig gemacht und soll 2008 erstmals wieder fliegen.

Aero Vintage hatte bei der Rückführung der beiden Flugzeuge von Anfang an eine wichtige Rolle gespielt. Schon Anfang der 70er Jahre waren sie entdeckt worden, als der Palast des Maharadschas von Bikaner nach einem Umbau zum Hotel und Museum seine Pforten für die Öffentlichkeit öffnete. Aber alle Bemühungen verschiedener Museen, die wertvollen DH-9 aus Indien zu holen, scheiterten. Erst im Jahr 2000 gelang es Aero-Vintage-Chef Guy Black, die beiden Flugzeuge nach England zu holen. Sie befanden sich in einem schlechten Zustand. Termitenfraß hatte ihren Holzstrukturen erheblich zugesetzt. Die Motoren fehlten, aber immerhin war die originale Bespannung in Teilen erhalten.

Aero Vintage restaurierte die D-5649 gemeinsam mit ihrer Schwesterfirma Retrotec in Sussex. Hier wurde schon so mancher fast hoffnungslose Fall in ein Schmuckstück verwandelt. Für das Team waren die Arbeiten dennoch eine





Die Restauratoren leisteten ganze Arbeit. Das Cockpit vor der Restaurierung und der Korbsitz sowie das mit Originalen bestückte Instrumentenbrett heute.

DH-9 (D-5649)

Baujahr: 1918
Verwendung: zweisitziger Bomber
Herstellerwerk: Warings & Gillow Ltd.
Motor: Siddeley Puma
Leistung: 230 PS
Spannweite: 12,90 m
Länge: 10,04 m
Höchstgeschwindigkeit: 179 km/h
Steigleistung: 2,5 m/s
Dienstgipfelhöhe: 5330 m
max. Flugdauer: 4,5 Stunden
Bombenlast: zwölf 20-lbs-Bomben
Bewaffnung: je ein Vickers- und Lewis-MG

große Herausforderung. Originalzeichnungen der DH-9 gibt es nicht mehr. So gestaltete sich die Vorbereitung der eigentlichen Restaurierung zu einer langwierigen Aufgabe.

Die D-5649 besitzt wieder einen originalen BHP-Motor aus dem Depot des IWM. Der Motor wurde bei Siddeley gebaut und leistete 240 PS. Gefertigt wurde die DH-9 bei Warings & Gillow, einem seinerzeit in England bekannten Möbelhersteller. Dieser lieferte sie am 14. Juni 1918 aus. Bis 1920 flog sie unter anderem bei den Squadrons Nr. 206 und 212. Leider nicht belegt ist, ob das Flugzeug zeitweilig zu den DH-9 gehörte, die seinerzeit in Duxford stationiert waren. Anfang der 20er Jahre schickte sie die britische Regierung als Hilfe zum Aufbau einer kleinen Luftwaffe dem Maharadscha von Bikaner.

Künftig wird die DH-9 die Ausstellung im Museumsneubau bereichern, den das IWM für rund 25 Millionen Pfund in Duxford errichtet und der im Sommer dieses Jahres eröffnet werden soll. KL

HEIKO MÜLLER

Bruch der Fw 190 von Uli Bronner

Optimismus nach dem Schock

Mit dem Nachbau einer Focke-Wulf Fw 190 verwirklichte sich der Trossinger Ulrich Bronner in zwölfjähriger Arbeit sein Traumflugzeug. Bei der 20. Landung versagte jetzt das Fahrwerk. Ursache war ein Materialfehler.

Der 12. April 2007 bleibt Uli Bronner als schwarzer Donnerstag in Erinnerung. Anflug auf den Flugplatz Freiburg. Die Fw 190, die er in unzähligen Arbeitsstunden nach Plänen des französischen Konstrukteurs Marcel Jurca in Holzbauweise nachgebaut hat (großer Report in Klassiker der Luftfahrt 1/2007), setzt perfekt auf und rollt aus. „Nach etwa 300 Metern beginnt sie plötzlich bei langsamer Fahrt zu schlingern und bricht nach rechts aus", erinnert sich Bronner.

Eine Strebe des rechten Hauptfahrwerksbeines war gebrochen, das Bein knickte daraufhin nach außen weg. Die dadurch auftretenden Querkräfte konnte jetzt das linke Fahrwerksbein nicht halten, und es brach ebenfalls. Als die D-FWUB auf dem Bauch landete, brach das Getriebegehäuse des 1200 PS starken Pratt & Whitney R-1830-92 samt Propeller weg. Schwer beschädigt blieb die „Fw 190" am Pistenrand liegen.

Die Ursache des Desasters kam bei der genauen Untersuchung der Teile ans Licht: Eine unsachgemäß geschweißte Strebe, die ein Zulieferer angefertigt hatte, war geborsten und hatte die unglückliche Kettenreaktion ausgelöst.

Auch wenn der erste Anblick



Der Nachbau der Fw 190 nach dem Unfall in Freiburg. Glück im Unglück: Die Primärstruktur blieb bei dem Bruch intakt.

niederschmetternd war, war sich Uli Bronner schon wenige Tage nach dem Unfall sicher: „Es hätte viel schlimmer kommen können, wenn ich noch mehr Fahrt gehabt hätte." Grund für seinen Optimismus sei die Tatsache, dass die Primärstruktur seines Flugzeugs keinen Schaden davongetragen habe. „Obwohl beim Wegbrechen des Fahrwerks enorme Kräfte auftraten, ist der Holm des Flügels völlig intakt geblieben. Teile der Sperrholz-Flügelbeplankung und einige Nasenrippen sind zwar zerstört, doch die sind wieder gut zu reparieren. Auch die Schäden am Rumpf sind überschaubar." Mehr Sorgen macht sich Bronner um den Motor. Aber auch hier hegt er berechtigte Hoffung, dass die Kurbelwelle und die Pleuelsterne des Pratt & Whitney Doppelsternmotors nicht in Mitleidenschaft gezogen wurden, als das Getriebegehäuse glatt abbrach. Doch dies muss erst eine genaue Befundung bestätigen.

Auf der AERO 2007, bei deren Airshow sein Focke-Wulf-Nachbau einer der Stars sein sollte, schlug Bronner eine Woche nach dem Unfall eine Welle der Hilfsbereitschaft entgegen. Von mehreren Seiten wurde der Wille zur Unterstützung signalisiert. Der Motorenspezialist Heinz Dachsel aus Baierbrunn bei München sagte ihm spontan seine Hilfe bei der Befundung und Reparatur des Motors zu. Er besitzt noch ein komplettes Getriebe für den Pratt & Whitney in seinem Ersatzteillager.

Bronner ist auf Hilfe bei der Reparatur der „Fw 190" angewiesen. Den Schaden beziffert er grob auf 50 000 bis 70 000 Euro, je nachdem, was die Motorbefundung ergibt. „Alleine kann ich die Reparaturkosten kaum stemmen", erklärt er. „Alles was ich hatte, habe ich in den Bau des Flugzeugs gesteckt." Deshalb nimmt er gerne auch Spenden für die Reparatur der „Fw 190" entgegen (siehe Kasten).

Die 2007 vorgesehenen Auftritte des Focke-Wulf-Nachbaus bei den Airshows in Dinslaken, Oppenheim, Erfurt, auf der Hahnweide und an weiteren Plätzen sind mit dem Unfall geplatzt. Uli Bronner ist aber zuversichtlich: „Im nächsten Jahr stehen wir wieder am Start." KL

HEIKO MÜLLER



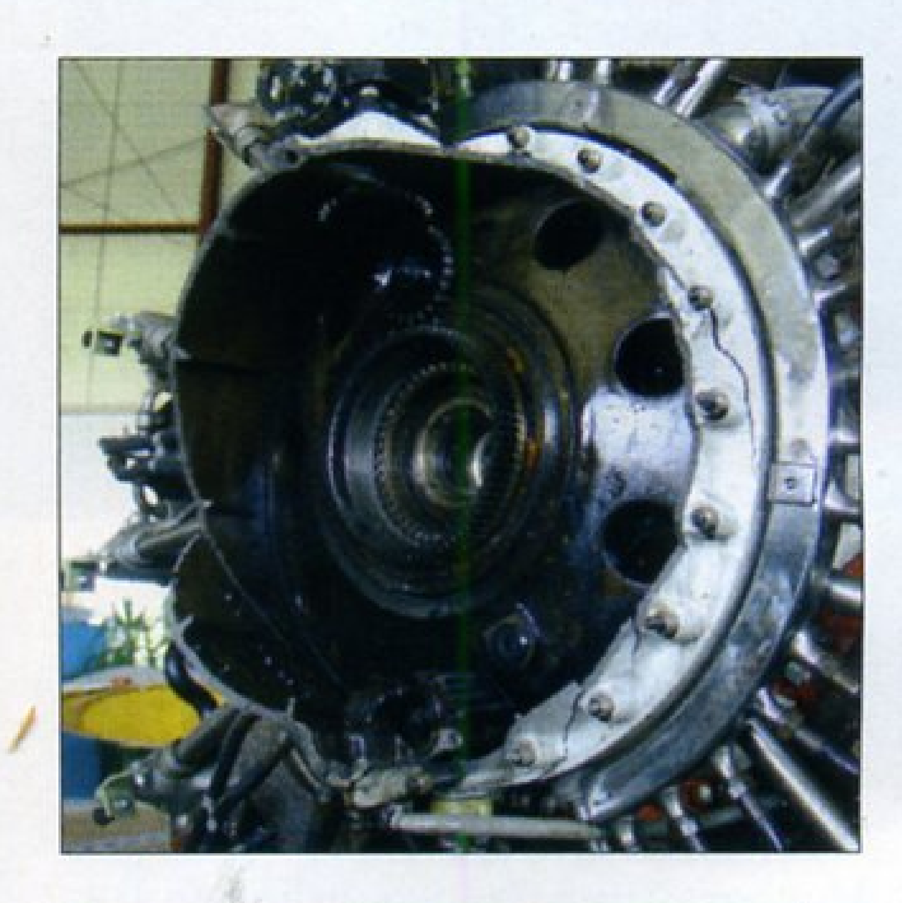
Wer möchte helfen?

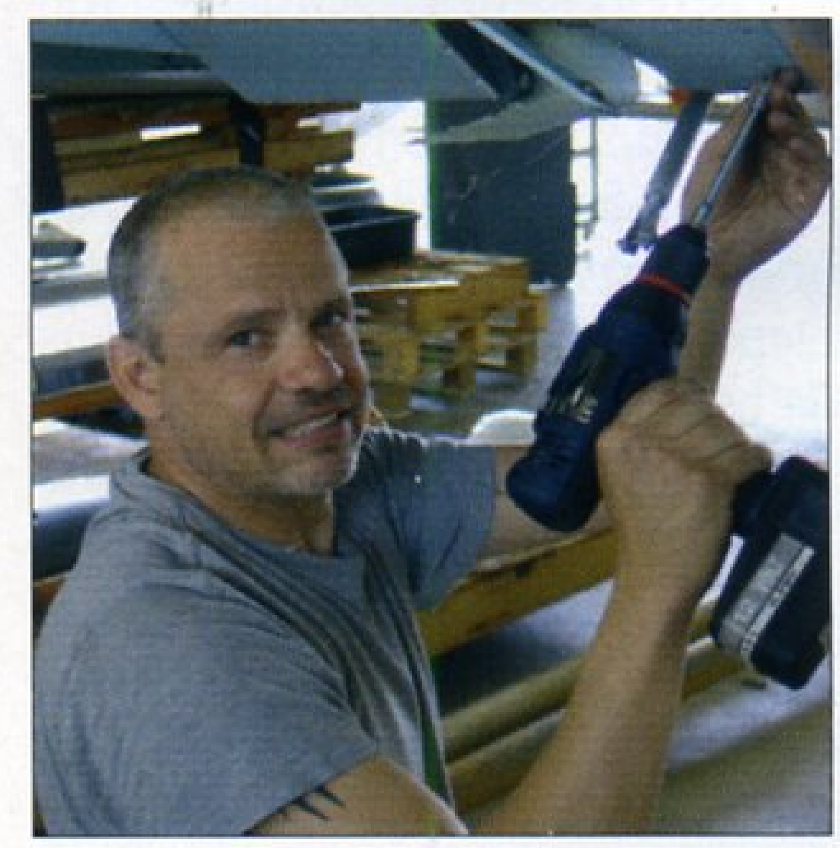
Zwölf Jahre arbeitete Uli Bronner an seinem Nachbau der Focke-Wulf Fw 190. In dieser Zeit hat er praktisch seine sämtlichen Resourcen in das Projekt gesteckt. Für die Reparatur nach dem unverschuldeten Bruch sind nun seine Mittel äußerst knapp. Spenden, die den Wiederaufbau beschleunigen können, sind deshalb sehr willkommen. Wer helfen möchte, kann einen Obulus auf das Konto 966182 bei der KSK Trossingen, BLZ 64350070 einzahlen.



Der Kasus Knacktus: Das Bruchbild der Strebe zeigt die oberflächliche Schweißung. Nach ihrem Bruch kollabierte das gesamte Fahrwerk.







FOTOS: MÜLLER (4), VON WISCHETZKY

Nach seiner Demontage in Freiburg wird der Nachbau der Fw 190 in Donaueschingen repariert. Die Getriebeglocke brach bis auf den Flansch glatt samt dem Propeller ab (oben rechts). Auf Uli Bronner (rechts) warten jetzt viele Monate intensiver Reparaturarbeit.



Als Doppelsitzer und mit klobiger Radarnase bewährte sich die Tigercat im Koreakrieg besonders als Aufklärer und Nachtjäger.

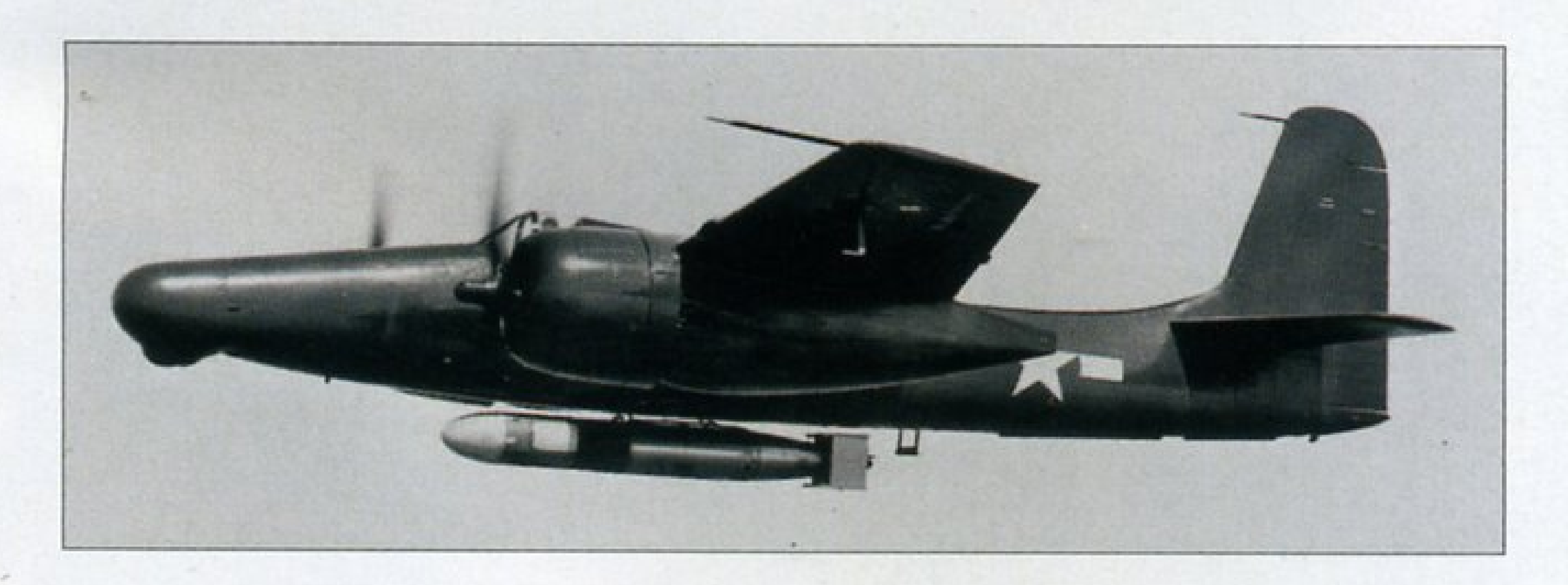
Grumman F7F

Tigercat

Seit Anfang 1941 suchte das US-Kriegsministerium für die künftige Midway-Flugzeugträgerklasse der US Navy einen trägergestützten, zweimotorigen Jäger. Dieser sollte entweder einen Torpedo oder zwei 1000-lbs-Bomben schleppen können. Zusätzlich wurden vier feste MGs und vier Bordkanonen als Angriffsbewaffnung vorgesehen. Am 30. Juni 1941 bestellte die US-Regierung zwei Prototypen des Grumman-Vorschlags „Design 51" als XF7F-1. Der schlanke Mitteldecker in Metallbauweise mit hochklappbaren Flügelspitzen wurde von zwei je 2000 PS starken Pratt & Whitney-R-2800-10B-Sternmotoren angetrieben. Am 3. November 1943 startete Testpilot Bob Hall mit dem Prototypen (Naval Bureau of Aeronautics BuNo. 03549) in Bethpage zum Erstflug. Die zunächst von der Testmannschaft verwendete Bezeichnung „Tomcat" („Kater"/„Streuner") wurde von der Navy damals als anzüglich empfunden und durch „Tigercat" („Ozelot") ersetzt.

Die XF7F-1 erwies sich zwar als sehr kräftig motorisiert, robust und wendig, aber sie geriet auch leicht ins Flachtrudeln, aus dem es schon nach wenigen Umdrehungen keine Rettung mehr gab. Auch lag die Mindestgeschwindigkeit, die man zur Steuerbarkeit im Einmotorenflug brauchte, weit über den Vorgaben. Deshalb wurde die Leitwerksfläche um 29,2 Prozent vergrößert. Allerdings lief die Serienfertigung (zunächst wurden 500 Stück bestellt) schon mit so hoher Kriegsdringlichkeit, dass man die Änderung erst ab der 106. Tigercat (BuNo. 80365) werkseitig berücksichtigen konnte.

Die erste Serien-Tigercat (BuNo. 80259) wurde im April 1944 fertig und für Strukturversuche und Trägertests verwendet. Statt ihres zunächst Y-förmigen Fanghakens erhielt die Serie einen Haken gerader Bauart. Die spätere Erprobung von Sturzflugbremsen an der inneren Flügelunterseite der F7F-3 (BuNo. 80330) bewährte sich nicht. Erst einen Tag vor Ende der Kampfhandlungen gelangte die Tigercat mit den US Marines (VMF(N)-533) am 14. August 1945 an den pazifischen Kriegsschauplatz. Sie wurde nicht von Flugzeugträgern, sondern als Erdkämpfer und Jagdbomber von Landflugplätzen aus eingesetzt. Später mit einem zweiten Sitz und Bordradar statt der Bugbewaffnung ergänzt, bewährte sich die Tigercat auch nach dem Erscheinen der ersten Jets als Nachtjäger, Nachtangriffsflugzeug und Aufklärer. Ihre eigentliche Feuertaufe erlebte sie im Koreakrieg. Danach verschwand die F7F aus dem Militärbestand. Doch nicht alle Exemplare landeten auf dem Schrott.





Wegen giftiger Langsamflugeigenschaften wurde die Tigercat nicht mit Torpedos von Trägern aus eingesetzt.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Grumman F7F-3

Trägertauglicher Jäger, Jagdbomber, Nachtjäger und Aufklärer

Besatzung: ein Pilot und, bei zweisitziger Ausführung, ein Radarbeobachter
Antrieb: zwei 18-Zylinder-Sternmotoren Pratt & Whitney R-2800-34W Double Wasp mit 2100 PS Höchstleistung (Dauerleistung: 1700 PS)
Bewaffnung: vier MK 20 mm in den Flügelwurzeln und vier MG 12,7 mm im Bug. Ein Torpedo unter dem Rumpf oder zwei 1000-lbs-Bomben unter dem Flügel
Länge: 13,83 m
Höhe: 4,98 m
Spannweite: 15,70 m
Leermasse: 7380 kg
max. Startmasse: 11 665 kg
Höchstgeschwindigkeit: 724 km/h in 6550 m
Marschgeschwindigkeit: 357 km/h
Reichweite: 1930 km
Dienstgipfelhöhe: 12 400 m

Mit einem großvolumigen Unterrumpftank bewährte sich die Tigercat noch bis weit in die 80er Jahre als Löschflugzeug. Als einziger potenzieller Auslandskunde hatte die britische Royal Navy schon 1945 zwei F7F-2N erprobt, ohne jedoch Exemplare zu bestellen. Zwischen Oktober 1943 und November 1946 sind 364 Tigercats in sieben Unterbauarten produziert worden. KL

SEBASTIAN STEINKE



Klassiker der Luftfahrt

Grumman F7F Tigercat

Fotografiert von Michael O´Leary


MB
1
MARINES
VMFN 513
80503

Nur ein halbes Dutzend Tigercats sind bis heute flugfähig erhalten geblieben. Die besten Flugzeuge aus einstigen Militärbeständen waren oft schon im harten Löschbombereinsatz verschlissen worden, bevor private Sammler die bei Piloten beliebte, schlanke Hochleistungszweimot für sich entdeckten.

F7F-3P, N805MB, „Big Bossman"

Unser Posterflugzeug ist die legendäre „Big Bossman" von Michael Brown. Sie war die erste Tigercat, die als Rennflugzeug am berühmten Luftrennen in Reno teilnahm, und trägt deswegen zur Marines-Lackierung ihre Rennnummer 1 auf der Heckflosse. Das Flugzeug mit der Marine-Amtsnummer 80503 und der Werknummer C.245 wurde in der zweisitzigen Version als Fotoaufklärer gebaut und flog für die Marines in MCAS Cherry Point, MCAS Miramar und MCAS El Toro. Von 1960 bis 1980 gehörte sie dem zivilen Löschflugzeugunternehmen TBM Inc. im kalifornischen Sequoia. Dort war sie allerdings seit 1973 zerlegt eingelagert. Von 1988 bis 2002 wurde die Tigercat in Fort Collins, Colorado, restauriert, von wo sie ans texanische Lone Star Flight Museum in Galveston gelangte. Heute ist die N805MB, zuvor war sie auch als N800RW eingetragen, für die Monique Ltd. in Carson City, Nevada, bei der FAA registriert und fliegt für das „September Pops Unlimited Air Racing Team".

FOTOS: KAPS

F7F-3P, G-RUMT

Die einzige flugfähige Tigercat in Europa ist, beziehungsweise war, die F7F-3P der Fighter Collection aus Duxford. Denn bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe machte sich bereits ihr neuer Besitzer Carl Schofield aus den USA mit Probeflügen über Südwestengland mit der Zweimot vertraut und plante für Mitte Mai ihre Überführung über den Atlantik. Dazu war bereits ein großer Unterrumpftank (auf dem Foto nicht abgebildet) montiert. Die mit der BuNo. 80425 produzierte Tigercat war lange als N7235C in den USA geflogen, bis sie zur Sammlung von David Tallichet gelangte. Ende der 80er Jahre war sie vom Löschbomber, Hecknummer E64, rückgerüstet und 1991 komplett restauriert worden. Nach einem kurzen Zwischenspiel beim Combat Air Museum in Topeka, Kansas, wurde sie mit der gesamten Tallichet-Sammlung verkauft und gelangte nach einer weiteren Restaurierung durch Steve Hinton in Chino nach England, wo sie 2006, in den Farben der US Marines lackiert, die große Luftparade historischer Kampfflugzeuge über Duxford anführen durfte.



Unter der wieder originalgetreuen Außenhaut von Tigercat 483 verbirgt sich eine nachträglich installierte Sprühanlage.



Abschied von Europa: Die Fighter Collection aus Duxford hat vor Kurzem ihre berühmte Tigercat in die USA verkauft.



Ein gekrönter Tiger im Walt-Disney-Stil schmückt die Bugseiten des in Palm Springs stationierten „King of the Cats".

F7F-3P, NX207F, „King of Cats"

Diese F7F-3 wurde 1945 gebaut und trägt die BuNo. 80412 beziehungsweise die Werknummer C.154. Nach der militärischen Ausmusterung flog sie ab 1963 bei Cal-Nat Airways im kalifornischen Grass Valley als Löschbomber und trug die Hecknummer E59. Nach einer Bruchlandung in Ukiah erwarb der Sis-Q-Flying Service aus Santa Rosa 1969 die Tigercat, um sie bis 1972 beschädigt einzulagern. 1988 erwarb das Weeks Air Museum in Tamiami, Florida, den Klassiker, der in Borrego Springs eingelagert blieb. 1991 gelangte das Flugzeug in die Sammlung „Planes of Fame East" in Eden Prairie, Minnesota, und wurde 1992 in Chino restauriert. Seit 2001 ist die wieder erstandene N7628C, später NX207F, für Pond Warbirds LCC in Palm Springs mit der Navy-Lackierung BP7 als „King of Cats" im Einsatz. Das Flugzeug ist heute in der Kategorie „Experimental" im Luftfahrtregister eingetragen. Erst bei der letzten Restaurierung erhielt sie statt der klobigen Radarnase eine spitze Bugverkleidung.

F7F-3P, N6178C

Diese Tigercat wurde mit der BuNo. 80483 und der Werknummer C.225 gebaut und war nach Ende ihrer militärischen Dienstzeit von 1964 bis 1966 für Cal-Nat Airways in Grass Valley als Löschbomber im Einsatz. Dort und auch bei den Nachfolgebetreibern Sis-Q Flying Service (1969-1985) und Macavia International Corp. (1985-1986) trug sie die Hecknummer E43. Im Jahr 1987 wurde sie an das Weeks Air Museum in Tamiami verkauft und in Santa Rosa eingelagert. 1988 gelangte sie dann über Lea Aviation in Tampa nach Duxford in England. Betreiber wurde Plane Sailing Air Displays. Die Tigercat trägt heue wieder die Farben der US Navy, die Bordnummer 483 und die Buchstaben JW auf der Heckflosse. Seit dem 10. März 2007 ist als neuer Eigentümer die John T. Sessions Historical Aircraft Foundation aus Seattle eingetragen. Sie hat das Flugzeug in den Kategorien „Standard" und „Restricted" registriert und als Verwendungszwecke „Landwirtschaft, Schädlingsbekämpfung, Waldbrandbekämpfung und Luftwerbung" amtlich eintragen lassen.



Bürokraten-Opfer

Die TSR.2 von BAC sollte ein Nuklearbomber mit großer Eindringtiefe werden (Teil 1)

Politische Querelen, technische Probleme und finanzielle Schwierigkeiten waren ständige Begleiterscheinungen während der Projektierung, Entwicklung und Erprobung dieses Supervogels. Heute gilt die TSR.2 als Paradebeispiel dafür, wie man ein modernes Kampfflugzeug gerade nicht bauen sollte. Britische Experten indessen behaupten, dass nur Dank der Lehren aus diesem Projekt der Nachfolger Tornado ein Erfolg wurde.

Als die Canberra von English Electric (EE) 1951 in Dienst gestellt wurde, lag die erwartete Lebensdauer eines Frontkampfflugzeuges bei rund 15 Jahren, weshalb also etwa Mitte der sechziger Jahre ein Nachfolger zur Verfügung stehen musste. Aus diesem Grunde begannen die EE-Ingenieure schon bald mit der Konzeption eines solchen Musters, das die Projektbezeichnung P.17 erhielt, und dessen einzige, noch recht ungenaue Vorgaben in der Fähigkeit bestanden, unter feindlichem Radar und außerhalb der Reichweite von Abwehrraketen fliegen zu können. Im Frühjahr 1957 war das Projekt schon so weit gediehen, dass man sich für ein Flugzeug mit Deltaflügeln entschieden hatte, die sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Geschwindigkeiten gute Leistungen versprachen.

Wie erwartet, veröffentlichte die Royal Air Force im September dieses Jahres die Anforderung GOR339 (General Operational Requirement) für die Canberra-Nachfolge, auf die sich nicht weniger als neun Unternehmen meldeten. Allerdings hatte die britische Regierung schon in der ersten Hälfte der fünfziger Jahre intensive Versuche unternommen, die große Zahl einheimischer Flugzeughersteller zu reduzieren, indem sie diese zu mehr oder weniger freiwilligen Fusionen zwang. Auch im vorliegenden Fall sollten die neun (Avro, Bristol, de Havilland, English Electric, Fairey, Handley Page, Hawker, Short Brothers und Vickers Armstrong) ihre Fähigkeiten vereinen, und das schien man am besten dadurch zu erreichen, dass seitens des Ministeriums für Versorgung (später Luftfahrtministerium) allen Bewerbern von vornherein mitgeteilt wurde, man werde den Bauauftrag keinesfalls nur einem einzigen Unternehmen erteilen.

Als im Januar 1958 die Angebote eintrafen, beurteilte man jene von Avro, Hawker, Vickers-Arm-


FOTO: KL-DOKUMENTATION

strong und English Electric als zufriedenstellend, doch werde man nur ins Geschäft kommen, wenn vorher Fusionen stattfänden. Weil Avro und Hawker bereits zur Hawker-Siddeley-Gruppe gehörten, blieb den beiden anderen nichts weiter übrig, als ebenfalls zusammenzuarbeiten. Ein Jahr später erfolgte dann die endgültige Übertragung der Bauausführung an Vickers unter der Bedingung, dass English Electric die Hälfte der Entwicklungs- und Montagearbeiten durchführen werde.

Das auf Grundlage der GOR 339 zu bauende Flugzeug erhielt die vorläufige Bezeichnung TSR.2 (Tactical Strike and Reconnaissance, Mach 2). Mit der Lieferung der Triebwerke wurde Bristol Siddeley Engines beauftragt, ebenfalls ein Zusammenschluss zweier vorher unabhängiger Unternehmen. Allerdings wurde allein im Jahre 1958 der Anforderungskatalog für das neue Flugzeug viermal geändert, so dass erst 1959 mit den Konstruktionsarbeiten begonnen werden konnte, nunmehr unter der Bezeichnung Typ 571 nach dem Ursprungsnamen des Hauptauftragnehmers Vickers.

HOHE ERWARTUNGEN OHNE PROTOTYPEN

Die ständigen Änderungswünsche aus dem Ministerium erschwerten die Arbeiten enorm, so dass schließlich Vickers, English Electric und Bristol im Januar 1960 eine Holding bildeten, unter deren Dach man die Konstruktion koordinieren wollte. Diese British Aircraft Corporation (BAC) erhielt Ende des Jahres den Auftrag zum Bau von neun so genannten Entwicklungsflugzeugen. Dass keine Prototypen gebaut werden sollten, erwies sich später ebenso als schwerwiegender Fehler, wie die Übernahme der Aufsicht und Entscheidungsgewalt über zahlreiche, neu zu entwickelnde Untersysteme seitens der Nichtfachleute im Ministerium. Allein die Triebwerke vom Typ Olympus Mk320 stellten die Konstrukteure vor völlig neue Herausforderungen. Vor allem die enorm hohen Betriebstemperaturen erforderten völlig neue Technologien und Werkstoffe. Das traf allerdings auch für alle anderen Baugruppen zu, von denen Bug- und Mittelsektion bei Vickers, Heck, Tragflächen und Leitwerk indessen bei EE gebaut werden sollten.

Im Frühjahr 1963 erreichten die ersten Bauteile das Vickers-Montagewerk in Weybridge, und im Oktober wurde das erste Exemplar mit der Kennung XR219 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Inzwischen hatte das Projekt aber bereits eine negative Presse, in der man ihm Zeit- und Geldverschwendung vorwarf, und außerdem nutzte es die oppositionelle Labour Party für Angriffe gegen die regierenden Tories. Zu allem Unglück gab es nach den sowjetischen Raumfahrterfolgen der



Anhaltende Triebwerksprobleme führten dazu, dass Testpilot Roland Beamont die Triebwerke beim Erstflug nur zwei Minuten lang voll belasten durfte.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION



Zur Landung verfügte die TSR.2 über vier große Bremsklappen am Heck und einen riesigen Bremsschirm, der hier nach einem der wenigen Testflüge in Boscombe Down zu sehen ist.





Die Endmontage fand im Vickers-Werk in Weybridge statt, wo auch die geplanten 150 Serienmaschinen gebaut werden sollten.



Für stabilere Flugeigenschaften im Hochgeschwindigkeitsflug waren die Tragflächenenden abgesenkt.



BAC TSR.2

Verwendung: taktischer Nuklearbomber

Besatzung: 2
Antrieb: 2 x Bristol-Siddeley Olympus 22R Mk 320, je 148 kN
Spannweite: 11,32m
Länge: 26,21 m
Höhe: 7,13 m
Flügelfläche: 65,03 m²
Startmasse, normal: 43 540 kg
Startmasse, maximal: 47 670 kg
Landemasse: 25 970 kg
Reisegeschwindigkeit: Mach 1.1
Höchstgeschwindigkeit: Mach 2.05 in 10 980 m Höhe
Steiggeschwindigkeit: 254 m/s
Startstrecke: 915 m
Landestrecke: 457 m
Gipfelhöhe: 16 470 m
Aktionsradius: 1850 km
Überführungsreichweite: 6850 km
Bewaffnung: eine Nuklearbombe oder sechs konventionelle 454-kg-Bomben im Waffenschacht, zwei Nuklearbomben oder vier 454 kg schwere konventionelle Bomben oder vier Kassetten mit je 37 Raketen an optionalen Flügelpylonen

ZEICHNUNG: MARSAN; FOTOS: KL-DOKUMENTATION

jüngsten Zeit sogar in der Regierung starke Kräfte, die das Flugzeug ablehnten, weil die Zukunft der Militärluftfahrt ohnehin den Raketen gehöre.

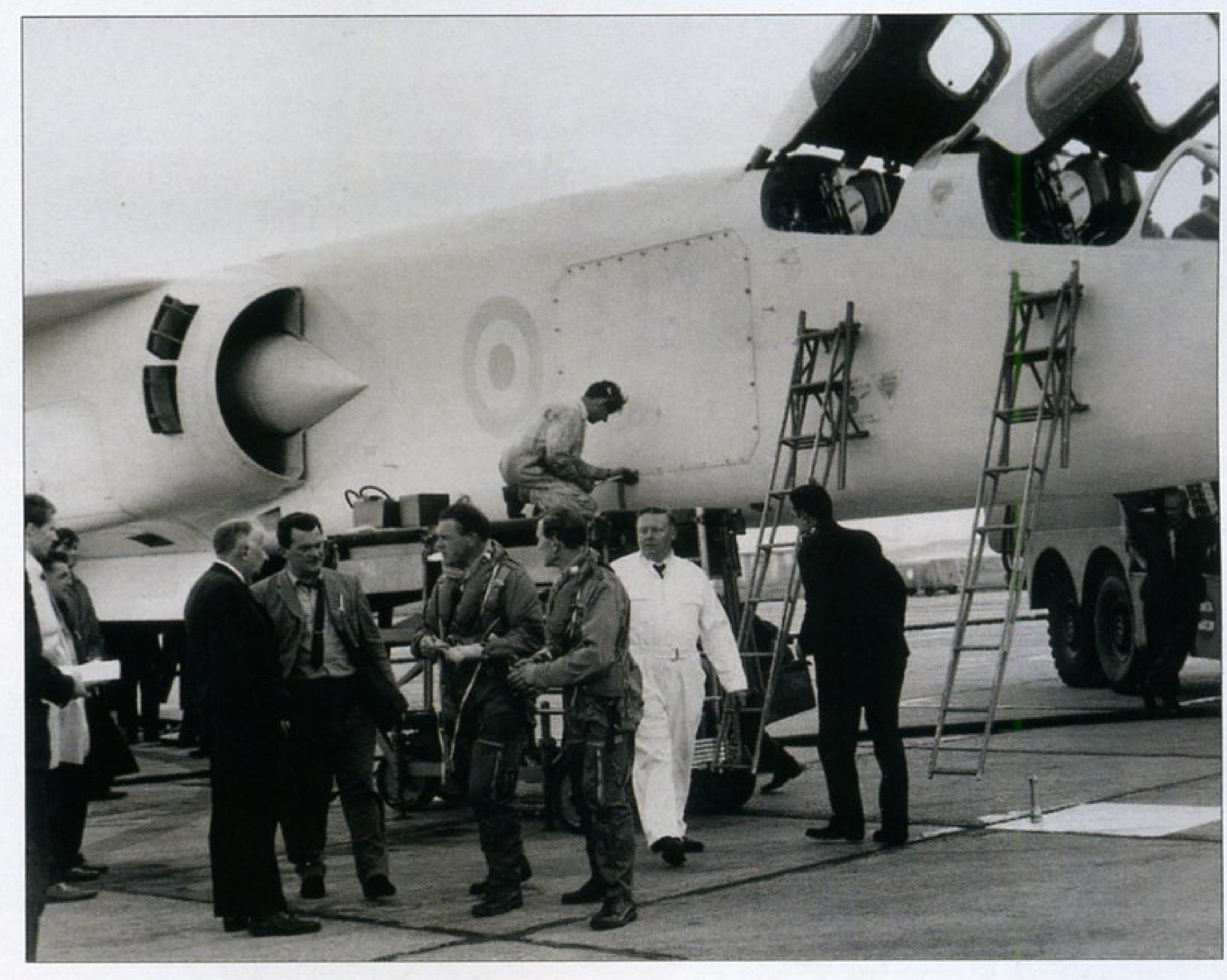
Zu guter Letzt stritten sich die BAC-Partner noch, wo denn nun der Erstflug stattfinden sollte, weil die Vickers-Flugfelder zwar zu klein für die TSR.2 waren, der Hauptauftragnehmer jedoch den Ruhm nicht dem Junior English Electric überlassen wollte. Kurzerhand ließ das Luftfahrtministerium die Maschine im März 1964 nach Boscombe Down überführen, doch der Erstflug verzögerte sich wegen tiefgreifender Triebwerksprobleme. Das Olympus 22R hatte mehrfach bei Testläufen schwere Mängel gezeigt, und in einem Falle war sogar eine als Testträger genutzte Vulcan noch am Boden explodiert.

Schließlich, man wollte dem Ministerium, den Politikern und dem Steuerzahler nicht noch mehr Argumente gegen das Flugzeug liefern, entschied sich BAC, den Erstflug mit gedrosselten Triebwerken durchzuführen, und am 27. September 1964 erhob sich die TSR.2 unter Roland Beamont und Don Bowen erstmals in die Lüfte, mit stark reduziertem Gewicht und ausgefahrenem Fahrwerk, weil man im Notfall schnell wieder landen wollte.

Inzwischen hatte es aber in Großbritannien einen Regierungswechsel gegeben, und nunmehr waren die Gegner des Projekts in der Überzahl. Sie sammelten weiter Argumente gegen die TSR.2, und das fiel ihnen wahrhaft nicht schwer. Schon beim zweiten Flug fiel ein Triebwerk aus, und erst beim zehnten klappte erstmals das korrekte Einfahren des äußerst kompliziert gestalteten Fahrwerks. Erst am 22. Februar 1965 gelang bei der Überführung nach Warton zum ersten Mal der „Sprung" über die Schallmauer. Man hatte diesen Werksflugplatz von English Electric für die weitere Erprobung des Terrainfolgeradars gewählt, weil er für Tiefflüge durch die schottischen Täler am günstigsten gelegen war.

Im April 1965 war auch die zweite Maschine (XR220) endlich flugbereit. Am 6. April 1965, gerade als sich die Besatzung auf deren Erstflug vorbereitete, kam ein Telegramm vom Ministerium, in dem die Einstellung aller Arbeiten angewiesen wurde. Zu diesem Zeitpunkt waren die sieben weiteren Entwicklungsflugzeuge schon fast fertiggestellt, die nächsten elf Vorserienflugzeuge befanden sich in verschiedenen Fertigungsstadien, und Material und Baugruppen für weitere 30 Maschinen waren fest bestellt.





Diese Bilder zeigen die enorme Größe der TSR.2, die als taktischer Nuklearbomber mit großer Eindringtiefe konzipiert war. Dem war auch der weiße Anstrich geschuldet, der die Blitze von Nuklearexplosionen reflektieren sollte

Der Befehl zur Einstellung aller Arbeiten erging in Folge einer Budgetdiskussion im Parlament, wo der überzogene Kostenrahmen des Projekts stark kritisiert worden war. BAC erhielt noch drei Monate Zeit zur Beendigung aller Arbeiten und zur Verschrottung aller Teile. Die XR219 wurde noch für Waffentests in Shoeburyness genutzt, während die XR220 ins Museum Cosford und die XR222 zum Imperial War Museum in Duxford überführt wurden.

Sehr zur Enttäuschung aller Beteiligten äußerte die neue Regierung die Absicht zum Kauf der sich gerade in der Erprobung befindlichen F-111 von General Dynamics, doch wurde wegen der Erprobungsschwierigkeiten des Typs dieser Plan schließlich auch wieder verworfen. Die TSR.2 indessen gilt aus heutiger Sicht als ihrer Zeit weit voraus, mit seinerzeit kaum beherrschbaren, neuen Technologien und dem Musterbeispiel schlechten Managements. KL

MATTHIAS GRÜNDER

(Eine technische Beschreibung der TSR.2 finden Sie im nächsten Heft)



Kanadischer Kipper

Canadair CL-84

Vor rund 50 Jahren arbeitete alles, was im weltweiten Flugzeugbau Rang und Namen hatte, an Projekten für senkrecht startende und landende Fluggeräte. Auch in Kanada machten sich Ingenieure Gedanken, wie sie ein entsprechendes Gerät auf den Markt bringen könnten. Immerhin meisterten sie alle damit verbundenen technischen Probleme, doch am Ende brauchte niemand ihren Kippflügler.

Binnen zehn Sekunden war der Übergang vom Senkrecht- zum Vorwärtsflug vollzogen. Das Foto zeigt die erste CL-84-1 mit Kennzeichen der Royal Canadian Air Force.

Ende der 1950er, Anfang der 1960er Jahre beherrschte ein Trend die Konstruktionsbüros in aller Welt, der für die Zukunft der Regionalluftfahrt fast ausschließlich senkrecht startende und landende Flugzeuge prognostizierte. Der Verzicht auf teure Flughäfen mit riesigen Betonbahnen weit außerhalb der Metropolen schien der zivilen Luftfahrt tatsächlich sehr verlockend. Stattdessen sollte es nur noch Direktflugverkehr von Stadt zu Stadt, ja sogar von Haus zu Haus geben, mit Landeplätzen auf jedem größeren Gebäude. Auch die Militärs sahen in den V/STOL-Flugzeugen (Vertical/Short Take-off and Landing) jede Menge Vorteile; vor allem die Aussicht auf Operationen aus natürlichen Deckungen heraus, ohne an angreifbare, befestigte Flugplätze gebunden zu sein, beeinflusste die Planungen.

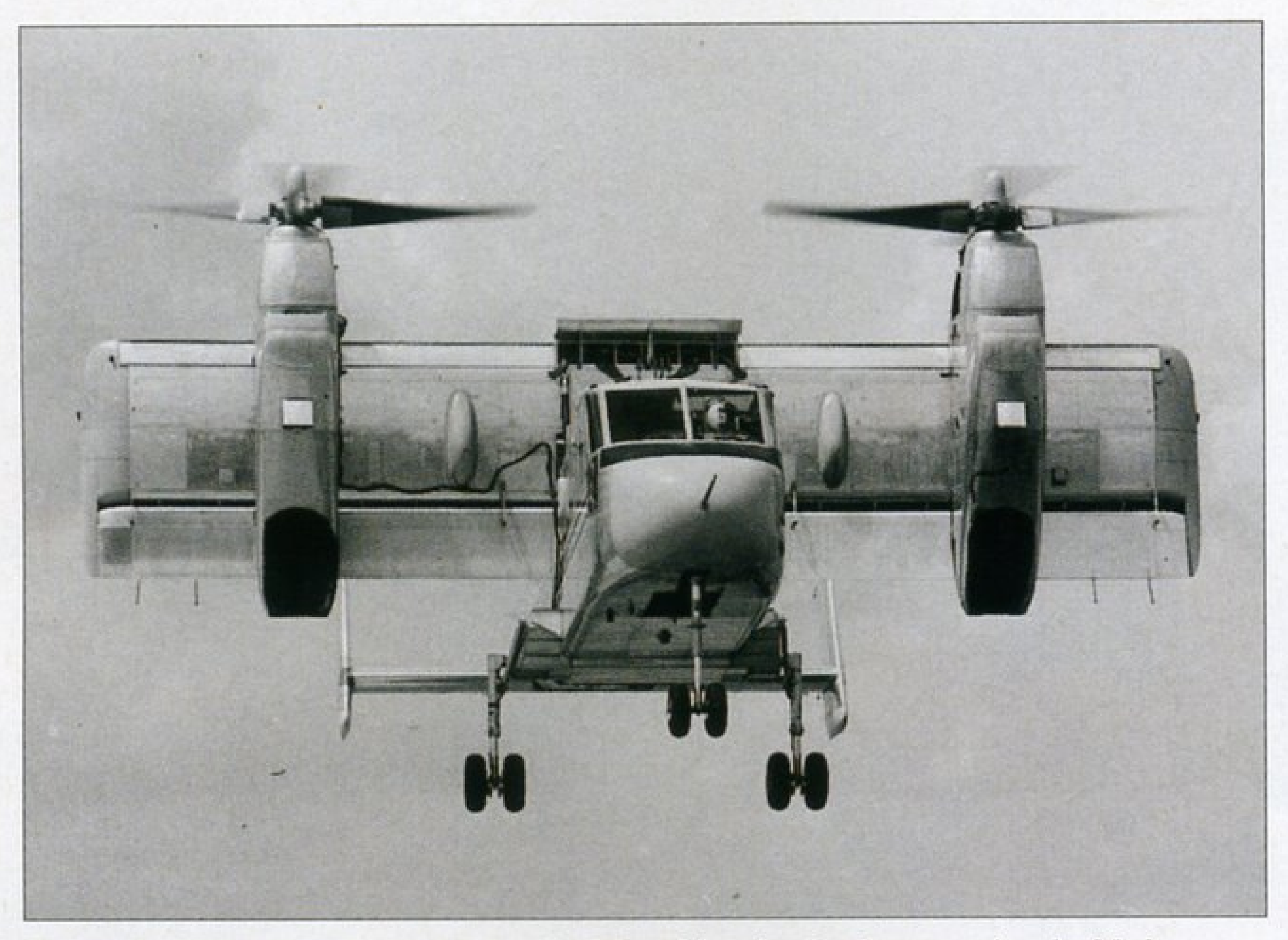
Auch beim kanadischen Flugzeughersteller Canadair Ltd. hatten sich Spezialisten schon ab 1956 mit entsprechenden Untersuchungen zu einem Fluggerät für zehn bis zwölf Personen befasst, mit rund 250 000 Mannstunden Entwicklungsarbeit und etwa 2500 Stunden Untersuchungen konkreter Modelle. Unterstützung kam dabei vom National Research Board und vom Defense Research Board. 1963 beauftragte das Department of Defence Production das Unternehmen mit der Entwicklung, dem Bau und der Flugerprobung eines Kippflüglers, der die Bezeichnung CL-84 erhielt. Die Programmkosten teilten sich beide Seiten jeweils zur Hälfte.

Der Prototyp (CF-VTO-X), der werksseitig auch oft als „Dynavert“ bezeichnet wurde, absolvierte seinen Roll-out im Dezember 1964, und am 7. Mai 1965 hob er unter Chefpilot W. S. Longhurst zum Jungfernflug ab. Die weitere Flugerprobung erstreckte sich bis zum September 1967. In diesen Monaten flogen 36 verschiedene Piloten aus Kanada, der NASA und der britischen Royal Air Force die Maschine in insgesamt 405 Flugstunden, darin enthalten 20 Stunden Eignungsprüfung bei allen US-Teilstreitkräften. Vor allem die amerikanischen Erfahrungen aus dem Vietnamkrieg und der Einsatz langsam fliegender, so ge-





Umfangreiche Bodenerprobungen am gefesselten Modell wiesen die Machbarkeit des Projekts nach.



Bei voll gekipptem Flügel war die Maschine in der Lage, wie ein Hubschrauber in der Standschwebe zu verharren.





Im Schwebeflug und während der Transition sorgt ein Koaxialrotor am Heck für Stabilität und zusätzlichen Auftrieb.

Für Kurzstarts wurden der Flügel und die Höhenflosse synchron um 45 Grad geschwenkt.

nannter „Buschflugzeuge" zum Kampf gegen die Vietcong im dschungelreichen Süden des Landes beeinflussten die weiteren Arbeiten.

Am 12. September 1967, nach 305 relativ problemlos absolvierten Flugstunden, havarierte die Maschine wegen eines Fehlers im Kontrollsystem der Propeller, doch beide Besatzungsmitglieder konnten sich mit dem Schleudersitz retten. Nach dem Absturz bestellten die kanadischen Streitkräfte drei weiterentwickelte CL-84-1 mit der militärischen Bezeichnung CX-84. Deren erste (CX8401) ging am 8. August 1973 nach einem Getriebeschaden zu Bruch, doch auch hier konnte die Crew mit Hilfe ihrer Schleudersitze aussteigen.

Die Ganzmetall-Schulterdecker, deren erster im Februar 1970 zum Jungfernflug abgehoben hatte, entsprachen im wesentlichen dem Prototyp. Verbessert worden war der Antrieb mit einer um sieben Prozent höheren Leistung, vergrößerter Kraftstoffkapazität, zusätzlicher Elektronik und Einrichtungen für den externen Lasttransport.

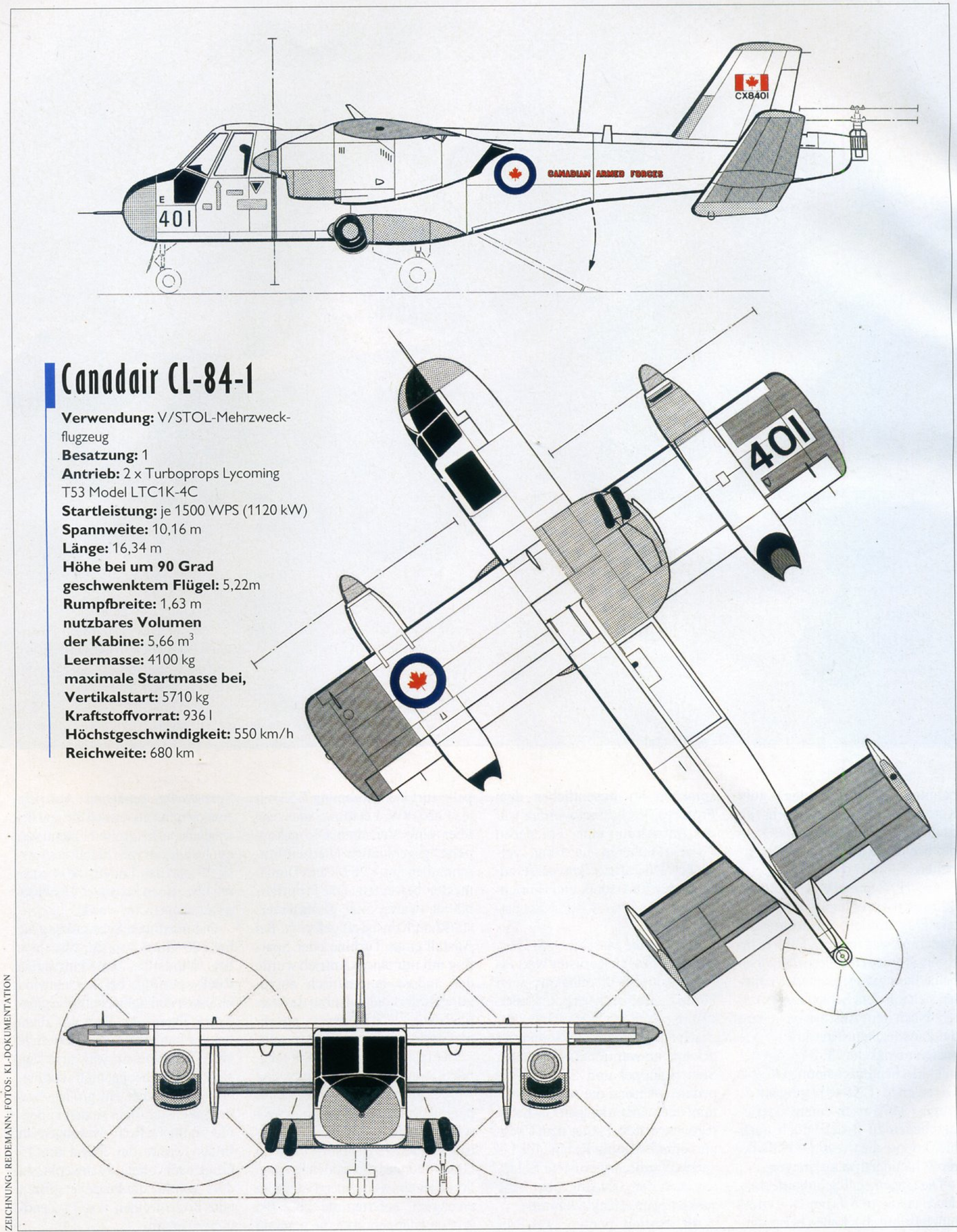
Obwohl die Maschine mit Doppelsteuerung ausgerüstet war, erforderte ihre Bedienung nur einen Piloten. Dennoch waren beide Plätze mit Zero-Zero-Schleudersitzen ausgestattet. Die Steuerung erfolgte konventionell über einen Steuerknüppel und Seitenruderpedale, während die Antriebsleistung über einen einzigen Gashebel reguliert wurde. Hinter dem Cockpit befand sich die Kabine für bis zu zwölf voll ausgerüstete Soldaten, mit dem Zugang über eine ausklappbare Heckladerampe.

Als Antrieb dienten zwei Propellerturbinen Lycoming T-53 mit je 1120 kW Leistung, die zwei über eine Verbundwelle gekoppelte, gegenläufige Vierblattluftschrauben mit 4,26 Metern Durchmesser bewegten. Die Propellerblätter waren aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt. Bei Ausfall einer Turbine oder Sparflug mit nur einem Antrieb wurde der andere automatisch ausgekuppelt und die Leistung des verbleibenden Turboprops gleichmäßig auf beide Propeller verteilt.

Der relativ kurze, aber tiefe Tragflügel war drehbar gelagert und wurde mittels einer hydraulisch betätigten Kugelgelenkspindel geschwenkt. Beim Senkrechtstart betrug die Schwenkstellung etwa 85 Grad, und weil die beiden riesigen Propeller einen enormen Luftstrom erzeugten, lieferten sie über die großen Klappen über die gesamte Spannweite genügend Auftrieb. Analog schwenkte auch die voll bewegliche, sehr große Höhenflosse mit trapezförmigen Stabilisierungsflächen an den Enden, die wiederum über einen koaxialen Heckpropeller angeströmt wurde.

Die maximale Schwenkung lag bei 100 Grad, was der Maschine bei Windstille den langsamen Rückwärtsflug, bei Rückenwind indessen den Schwebeflug ermöglichte. Damit der Pilot vor allem bei der Landung nicht auf fremde Hilfe angewiesen war und den Landeplatz beobachten konnte, verfügte er über ein großes Panoramafenster unter seinen Füßen. Für sämtliche Rollbewegungen am Boden wurde der Flügel um 15 Grad nach oben geschwenkt, so dass sich für die Propellerspitzen eine Bodenfreiheit von 75 Zentimetern ergab.





Canadair CL-84-1

Verwendung: V/STOL-Mehrzweckflugzeug
Besatzung: 1
Antrieb: 2 x Turboprops Lycoming T53 Model LTC1K-4C
Startleistung: je 1500 WPS (1120 kW)
Spannweite: 10,16 m
Länge: 16,34 m
Höhe bei um 90 Grad geschwenktem Flügel: 5,22m
Rumpfbreite: 1,63 m
nutzbares Volumen der Kabine: 5,66 m^3
Leermasse: 4100 kg
maximale Startmasse bei, Vertikalstart: 5710 kg
Kraftstoffvorrat: 936 l
Höchstgeschwindigkeit: 550 km/h
Reichweite: 680 km

ZEICHNUNG: REDEMANN; FOTOS: KL-DOKUMENTATION



Der Prototyp CF-VTO-X absolvierte vom Erstflug am 7. Mai 1965 bis zum Absturz am 12. September 1967 exakt 305 Flugstunden.



Auf dem Kabinendach ist deutlich die Verkleidung der Welle zu sehen, über die der Heckrotor angetrieben wurde.

Die Transition, also der Übergang vom Schwebe- zum Vorwärtsflug mit rund 185 Stundenkilometern, war nach etwa zehn Sekunden abgeschlossen. Nach der Verriegelung der Tragfläche und dem Zusammenklappen des Heckpropellers erwies sich die CL-84 als wendige Maschine mit recht guten Flugeigenschaften, die immerhin mehr als 550 km/h Spitzengeschwindigkeit erreichte. Damit war sie wesentlich schneller als alle damals existierenden Hubschrauber und bot zudem wesentlich mehr Transportkapazität und Ausrüstungsmöglichkeiten.

Bei großer Zuladung knapp an der Kapazitätsgrenze war ein Senkrechtstart nicht möglich, doch konnte die Maschine dann mit um 45 Grad geneigtem Tragflügel zum Kurzstart abheben, bei dem rund 150 Meter Rollstrecke zur Überwindung 15 Meter hoher Hindernisse benötigt wurden.

Das Dreipunkt-Fahrwerk war einziehbar und verfügte an jedem Fahrwerksbein über Zwillings-Niederdruckreifen und hydraulisch betriebene Scheibenbremsen. Somit waren Einsätze auch von unbefestigten Plätzen aus möglich.

Im Zuge der umfangreichen Tests wurde eine als CL-84-1C bezeichnete, weitere Maschine projektiert, mit verstärktem Antrieb und verlängertem Rumpf, der nunmehr Platz für 16 Soldaten bot.

TROTZ GUTER LEISTUNGEN KEIN SERIENBAU

Dennoch konnten sich weder die kanadischen noch die US-Streitkräfte für eine Beschaffung des Typs entscheiden. Der Schwenkmechanismus erschien den Entscheidungsträgern beim Militär als zu schwer und nicht vertrauenserweckend genug, die Maschine wurde insgesamt als zu klein und damit zu wenig leistungsfähig eingeschätzt, und die Reichweite, selbst mit Zusatztanks, war einfach zu gering. Zudem gingen die Zusatztanks zu Lasten der Nutzlastkapazität. Den letzten Ausschlag indessen gab das Ende des Krieges in Vietnam und damit ein drastisches Herunterfahren des US-Rüstungsbedarfs.

Selbst weitere Projektstudien, darunter eine nochmals vergrößerte Version mit leistungsstärkeren T64-Turbinen von General Electric oder die viermotorige, zivile Version CL-246 für 70 Passagiere, stießen auf wenig Interesse. Zwischenzeitlich überstiegen auch die Programmkosten ohne Aussicht auf Verkaufserfolge das für Canadair Zumutbare. Im internationalen Umfeld hatten bereits zahlreiche Konkurrenten die Arbeiten an ihren V/STOL-Projekten eingestellt. Die Militärs setzten doch lieber ihre Hoffnungen auf Hubschrauber, und in der zivilen Luftfahrt hatte sich entgegen aller optimistischer Prognosen kein Bedarf für die Punkt-zu-Punkt-Fliegerei gezeigt. Damit war auch das Ende des Dynaverts besiegelt, und das Programm wurde 1974 offiziell eingestellt. Erst 30 Jahre später setzte sich in Form der V-22 Osprey ein Fluggerät nach dem Convertiplane-Konzept durch, allerdings nicht mit schwenkbaren Flügeln, sondern mit schwenkbaren Antrieben.

Die beiden überlebenden CL-84 endeten in Museen: Die CX8402 steht heute im Canada Aviation Museum in Ottawa, während die nie geflogene CX8403 in einzelnen Baugruppen zum Western Canada Aviation Museum in Winnipeg, Manitoba, transportiert, dort aber nie zusammengebaut wurde. KL

MATTHIAS GRÜNDER

Grasshopper vom Omaha Beach

Eine Piper L-4H der Invasionsstreitkräfte fliegt heute in den Niederlanden

Ein echter Warbird muss nicht über 1000 PS haben. Er kann auch durch seine Geschichte beeindrucken. Eine Piper L-4H, die heute im niederländischen Hoogeveen beheimatet ist, war seit Juni 1944 als Feuerleit-, Beobachtungs- und Verbindungsflugzeug an der Befreiung Europas beteiligt.



Bis ins Detail wurde diese Piper L-4H im niederländischern Hoogeveen wieder in ihren Urzustand versetzt. Nur die Antenne auf dem Dach ist ein leichter Stilbruch, denn die H-Version besaß kein fest eingebautes Funkgerät.

FOTO: ULLINGS

Rückblende auf den 7. Juni 1944: Es ist Tag eins nach dem so genannten D-Day, an dem die Landung der Alliierten in der Normandie begann. Am Omaha Beach, jenem Abschnitt, der den Amerikanern zugeteilt ist, wird von der Rampe eines Landungsbootes ein an einen Jeep gehängtes Flugzeug mit beigeklappten Tragflügeln durch das seichte Wasser auf den Strand bugsiert. Es ist eine Piper L-4H, im Militärjargon „Grasshopper“ genannt. Das Flugzeug mit der Nummer 479709 am Leitwerk und dem taktischen Kennzeichen 43-B gehört zur 29th Infantry Division, die seit dem Vortag einen Brückenkopf über diesen Strandabschnitt unter großen Verlusten mit freigekämpft hat. Das leichte Beobachtungs- und Verbindungsflugzeug soll die Bodentruppen der Army unterstützen und wird sofort am Strand montiert.

Flugplatz Hoogeveen, südlich von Groningen, im Mai 2007: Jac van Egmond zieht eben jene Piper L-4H aus dem Hangar, die fast 63 Jahre zuvor am Omaha Beach erstmals kontinentaleuropäischen Boden berührte. Perfekt restauriert präsentiert sich die 43-B exakt so wie damals. Selbst ihr Motor, ein luftgekühlter Continental-Vierzylinder mit nur 65 PS Leistung, ist noch das originale Stück. Restauriert wurde sie im Familienbetrieb der van Egmonds, der ATN Aircraft Division. Zwei Jahre arbeiteten Jac, sein Vater Jack und einige Freunde am Aufbau dieses waschechten Warbirds, der nicht durch seine schiere Kraft, dafür umso mehr durch seine Geschichte beeindruckt.

Die kleine Piper dürfte wohl das Flugzeug mit der geringsten PS-Leistung in der Flotte der US-Streitkräfte gewesen sein, aber dennoch spielte der zweisitzige Schulterdecker eine wichtige Rolle vor allem als Beobachtungs- und Feuerleitflugzeug sowie als Verbindungs- und Patrouillenflugzeug.

FÜR PIPER WAR DIE L-4 EIN GUTES GESCHÄFT

Genau 5673 Exemplare lieferte Piper während des Zweiten Weltkriegs an die US-Streitkräfte. Wenn eine L-4 im Frontbereich auftauchte, egal ob am pazifischen Kriegsschauplatz, in Nordafrika oder Europa, wussten die gegnerischen Truppen, dass sie kurz darauf unter gezieltem Artilleriebeschuss liegen würden. Dabei war die tief, langsam und leise fliegende L-4 selbst kein leichtes Ziel.

Noch Anfang 1941 hatten die Militärs den Vorschlag von William T. Piper abgelehnt, die als ziviles Leichtflugzeug entwickelte Piper J-3C Cub militärisch einzusetzen. Als Schulflugzeug für das seit 1939 laufende Civilian Pilot

FOTOS: MÜLLER

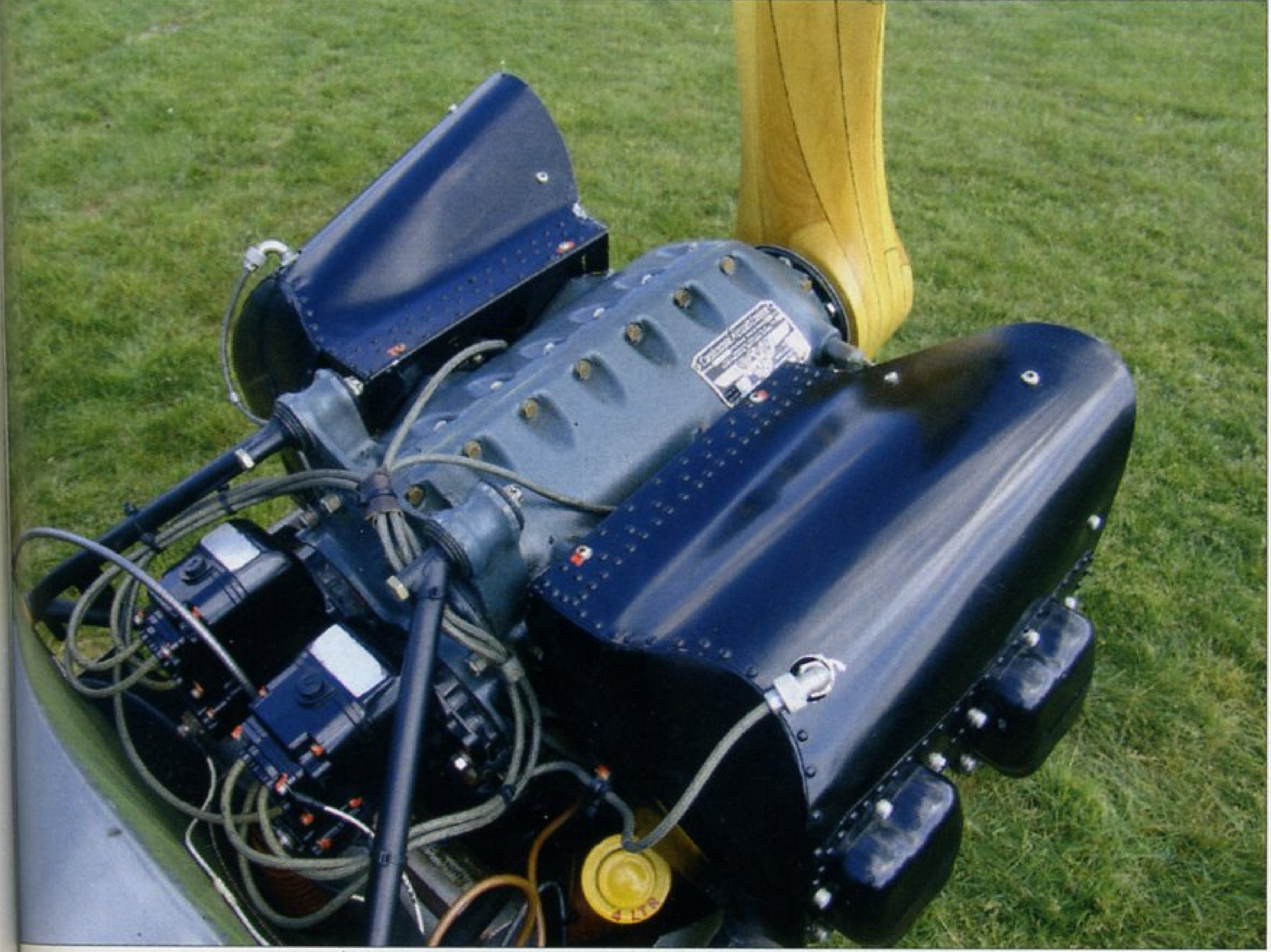


Die militärische Version der Piper Cub ist leicht an der weit nach hinten gezogenen Kabinenverglasung zu erkennen. Ihr Fahrwerk ist ganz simpel mit Gummielementen gefedert.





Ein Detail für Kenner: Die Bremstrommeln waren weiß lackiert. So waren häufig aufgetretene Risse schneller zu erkennen als unter einem olivgrünen Tarnanstrich (oben). Die L-4H ist einfach gebaut und entscheidende Teile optisch gut zu überprüfen: Über dem Kopf des Piloten laufen die Holme der Holzflügel zusammen. Davor verläuft das Drahtseil der Querrudersteuerung (links).



Ganze 65 PS entfesselt der Continental A65-8F. Die großen Hutzen führen vor allem den hinteren seiner vier Zylinder Kühlluft zu. Einen Anlasser besaß er nicht (oben). Das Spornrad ist mit dem Seitenruder gekoppelt, kann aber nicht wie bei späteren Versionen der Piper zum Rangieren ausgekoppelt werden.











Im Cockpit finden sich ausschließlich Originalteile. Das gilt für die Instrumente wie für die Hebel von Gas, Trimmung und die Transmitterbox für das einst mitgeführte, mobile Funkgerät, die heute aber mit einem modernen Funkgerät gekoppelt ist.

Training Programme (CPT), das später in War Training Service (WTS) umbenannt wurde, hatte sie sich bewährt. Rund drei Viertel aller US-Militärpiloten des Zweiten Weltkriegs sollen ihr Basistraining auf Piper Cubs absolviert haben. Sie war billig, kostete mit 2500 Dollar gerade mal ein Zehntel der sonst üblichen militärischen Trainer. Dennoch konnten sich die Verantwortlichen damals noch nicht vorstellen, dass Pipers leichte Konstruktion mit bespanntem Stahlrohrrumpf und Tragflächen in Holzbauweise militärisch verwendbar sein könnte.

Das änderte sich erst, als Piper im Laufe des Jahres 1941 einige J-3C für verschiedene Manöver zur Verfügung stellte, die sich dabei hervorragend bewährten. Sie waren wendig und konnten fast auf jedem Feld landen. Ideal, um vorrückende Bodentruppen zu begleiten und Beobachtungs- und Feuerleitaufgaben zu übernehmen. Dabei war sie mit einfachsten Mitteln zu warten und instand zu halten. Die Army wollte nun solche Flugzeuge haben.

DIE L-4H WURDE SOFORT NACH EUROPA VERSCHIFFT

Als O-59 (O = Observation) lieferte Piper die ersten militärischen Cubs. Mit einer nach hinten verlängerten Cockpitverglasung und zusätzlich transparenter Kabinendecke um dem Beobachter ein besseres Sichtfeld zu geben, wurde sie kurz darauf zur O-59A modifiziert. Als die Militärs ihre vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten erkannt hatten, erhielt die Piper ihre endgültige militärische Bezeichnung L-4 (L = Liaison/Verbindung). Noch 1942 lieferte Piper über 1700 Stück aus.

Die L-4H der van Egmonds verließ am 13. Mai 1944 das Piper-Werk in Lock Haven, Pennsylvania. Sofort wurde sie auf die knapp einwöchige Reise mit einem Schiffskonvoi nach England geschickt. Schon wenige Tage nach ihrer Ankunft stand sie auf einem Landungsboot, die Tragflächen an einem Gestell rechts und links vom Rumpf gestaut. Gemeinsam mit der 43-B wurden in den ersten Invasionstagen 39 weitere Grasshopper am Strandabschnitt Omaha Beach abgesetzt. Aber nur vier kamen durch. Die anderen versanken zum Teil mit ihren Zugfahrzeugen in den Fluten oder wurden noch am Strand zerschossen. Der Weg der 43-B aber führte in den nächsten Wochen und Monaten mit den vorrückenden Truppen Richtung Deutschland. Unter anderem war sie unter dem Kommando der 29th Infantry Division an der Schlacht in den Ardennen beteiligt und flog als Feuerleitflugzeug bei Arnheim. US-Unterlagen belegen, dass die L-4H am 8. Dezember 1944 einen Tag lang in Maastricht bei einer Reparatureinheit der 9th Air Force, die auch für die technische Betreuung der Army-Flugzeuge zuständig war, gewartet wurde.

Danach rückte die L-4H in Richtung Hamburg vor und wurde zum Kriegsende in Bremen aus

FOTOS: MÜLLER



Die besten Airshows und Museen der Welt

Erleben Sie mit *Klassiker der Luftfahrt* und unserem Partner DER Deutsches Reisebüro die Faszination Luftfahrt hautnah!





→ Flying Legends Duxford

6. – 8. Juli

Zum größten Warbird-Flugtag Europas sind wir wieder in Duxford. Neben den faszinierenden Flugvorführungen der Propellerjäger aus dem Zweiten Weltkrieg ist Zeit, die neue, für 40 Millionen Euro errichtete AirSpace-Halle zu besichtigen. Auch ein Abstecher zum Imperial War Museum in London steht auf dem Programm.

ab 669,– Euro

→ Royal International Air Tattoo Fairford

13.-16. Juli

Zwei Tage auf dem nach wie vor größten militärischen Flugtag der Welt sollten Sie sich nicht entgehen lassen – schließlich wird in diesem Jahr mit dem Auftritt der Thunderbirds ein besonderer Leckerbissen geboten. Neben der US Air Force sind Trainingsflugzeuge das große Thema in Fairford. Bei der Anreise besichtigen wir das Royal Air Force Museum in Cosford.

ab 869,– Euro

→ MAKS in Shukowski

21.-26. August

Die neuesten russischen Jets stehen im Mittelpunkt unserer Moskaureise. Wir sind zwei Tage auf der MAKS im Testzentrum Shukowski, aber auch das berühmte Monino-Museum und das „Sternenstädtchen" der Kosmonauten werden Sie begeistern.

ab 1499,– Euro

→ Mega-Reise USA

5.-15. November

Von Küste zu Küste führt diesmal unsere mit Highlights gespickte USA-Tour. Wir besuchen so berühmte Basen wie die Naval Air Station Pensacola in Florida, Nellis AFB in Nevada und Edwards AFB in Kalifornien. Auf zwei großen Flugtagen, darunter der Jubiläumsshow „60 Jahre US Air Force", sehen Sie die Blue Angels und die Thunderbirds in Aktion. Dazu kommen Besuche im National Museum of Naval Aviation, beim Fantasy of Flight Museum von Kermit Weeks und bei der NASA im Kennedy Space Center!

ab 2449,– Euro

Lassen Sie sich diese Gelegenheit nicht entgehen! Das Redaktionsteam freut sich, Sie auf einer der Reisen persönlich begrüßen zu dürfen!

FOTOS: KAPS (1), HOEVELER (2), WEISS (1)



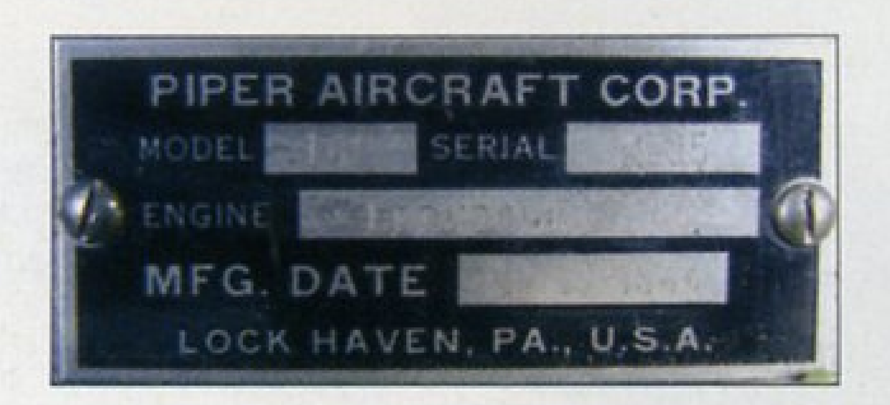
Weitere Informationen und Buchungen exklusiv bei:

DER Deutsches Reisebüro

Im Hauptbahnhof, 60329 Frankfurt, Tel.: 069/230911,
E-Mail: bernhard.langer@der.de



Der Grasshopper vom Omaha Beach ist heute noch oft unterwegs (oben). Die originalen Typenschilder finden sich noch im Rumpf und am Motorblock. Das historische Foto zeigt die 43-B mit einem ihrer Piloten, Major J. Elmore Swenson, Air OP Officer der 29th Infantry Division.









Bei Vorführungen auf Flugtagen tritt die Besatzung der Piper L-4H in Originaluniformen auf.

Piper L-4H

Hersteller: Piper Aircraft Corporation, Lock Haven, USA
Baujahr: 1944
Besatzung: 2
Motor: Continental A65-8F
Leistung: 65 PS (48 kW)
Spannweite: 10,74 m
Länge: 6,82 m
Höhe: 2,03 m
Flügelfläche: 16,58 m^2
Leermasse: 308 kg
Zuladung: 245 kg
max. Flugmasse: 553 kg
max. Flächenbel.: 33,3 kg/m^2
Treibstoff: 48 l
Höchstgeschw.: 141 km/h
Reisegeschw.: 118 km/h
Steigleistung: 2,3 m/s
Dienstgipfelhöhe: 3500 m
Reichweite: ca. 330 km
Bewaffnung: keine, in Einzelfällen wurden Bazooka-Raketen an den Streben montiert.

dem aktiven Dienst genommen. Nächste Station war erneut Maastricht, von wo aus der ausgemusterte Warbird wieder auf den Weg in die USA gebracht werden sollte. Dazu kam es aber nicht mehr. Laut USAAF-Unterlagen wurde das Flugzeug am 1. April 1946, wie viele andere L-4 in ganz Europa, „...an Unbekannt abgegeben". Der neue Besitzer dürfte ein Belgier gewesen sein, denn in Belgien tauchte die ehemalige 43-B wieder auf. Mit dem Kennzeichen OO-VIL flog sie dort bis 1980.

Die van Egmonds entdeckten die Piper 1998 in England, als sie auf der Suche nach einer restaurierungsfähigen J-3C waren. Harry van der Meer, seinerzeit Konservator des Museums Aviodome in Schiphol, hatte ihnen den Tipp gegeben, es mal bei dem Sammler Hamish A. D. Monro in der Nähe von Hastings zu versuchen, der noch eine Piper als Restaurierungsobjekt hortete.

DIE GESCHICHTE DER 43-B ERFORSCHTE EIN HISTORIKER

Jack van Egmond bat seinen Freund Guy Black, den Chef der britischen Aero Vintage, bei Monro vorbeizuschauen. Black meldete: „Es ist eine L-4, vollständig demontiert, ohne Bespannung, aber nahezu komplett und restaurierungsfähig." Dass der Oldtimer einer der Grasshopper war, die von Anfang an bei der Invasion in der Normandie beteiligt gewesen waren, stellte erst später der britische Luftfahrthistoriker und Autor Ken Wakefield fest.

Nachdem man mit dem Vorbesitzer einig geworden war, holten die van Egmonds das Flugzeug Ende September 1998 in die Niederlande. Gut zweieinhalb Jahre arbeitete das Team an der Restaurierung der Zelle und des Motors, bis die L-4H, jetzt mit der deutschen Registrierung D-EGMG, am 15. August 2001 erstmals wieder Luft unter die Flügel bekam. Eigentlich ging die Arbeit schnell vonstatten; einige aus der Gruppe brachten schon Erfahrung aus den Restaurierungen dreier CASA/Bücker Jungmann, einer Klemm 35 und einer Spitfire mit, denen die ATN Aircraft Division wieder neues Leben eingehaucht hatte.

Die Restaurierung ging bis ins letzte Detail. Anhand von Originalzeichnungen der Piper-Werke konnten selbst die genauen Beschriftungen rekonstruiert werden. Auch die originalen Farbtöne wurden neu angemischt.

„Wir haben größten Wert auf absolute Authentizität gelegt", erklärt Jac van Egmond stolz. Das ist auch der Grund, weshalb die L-4H nicht mehr deutsch registriert ist. „Wir sollten den Vorschriften entsprechend eine deutsche Flagge im Leitwerk führen. Das kam für diesen Warbird natürlich nicht in Frage. Deshalb haben wir die Piper inzwischen in den USA registrieren lassen." Dort wird sie wohl auch registriert bleiben. Denn nach einer vor einiger Zeit erlassenen US-Vorschrift dürfen Flugzeuge mit belegter Kriegsgeschichte nicht mehr ausgeflaggt werden. Und die Geschichte dieser Piper vom Omaha Beach ist so gut belegt wie kaum bei einem anderen Warbird. KL

HEIKO MÜLLER

FOTOS: ULLINGS (2), MÜLLER (2), KL-DOKUMENTATION

Verbotene Bilder

Trotz Verbots geschossene 3-D-Fotos aus dem Ersten Weltkrieg sind eine wahre Rarität

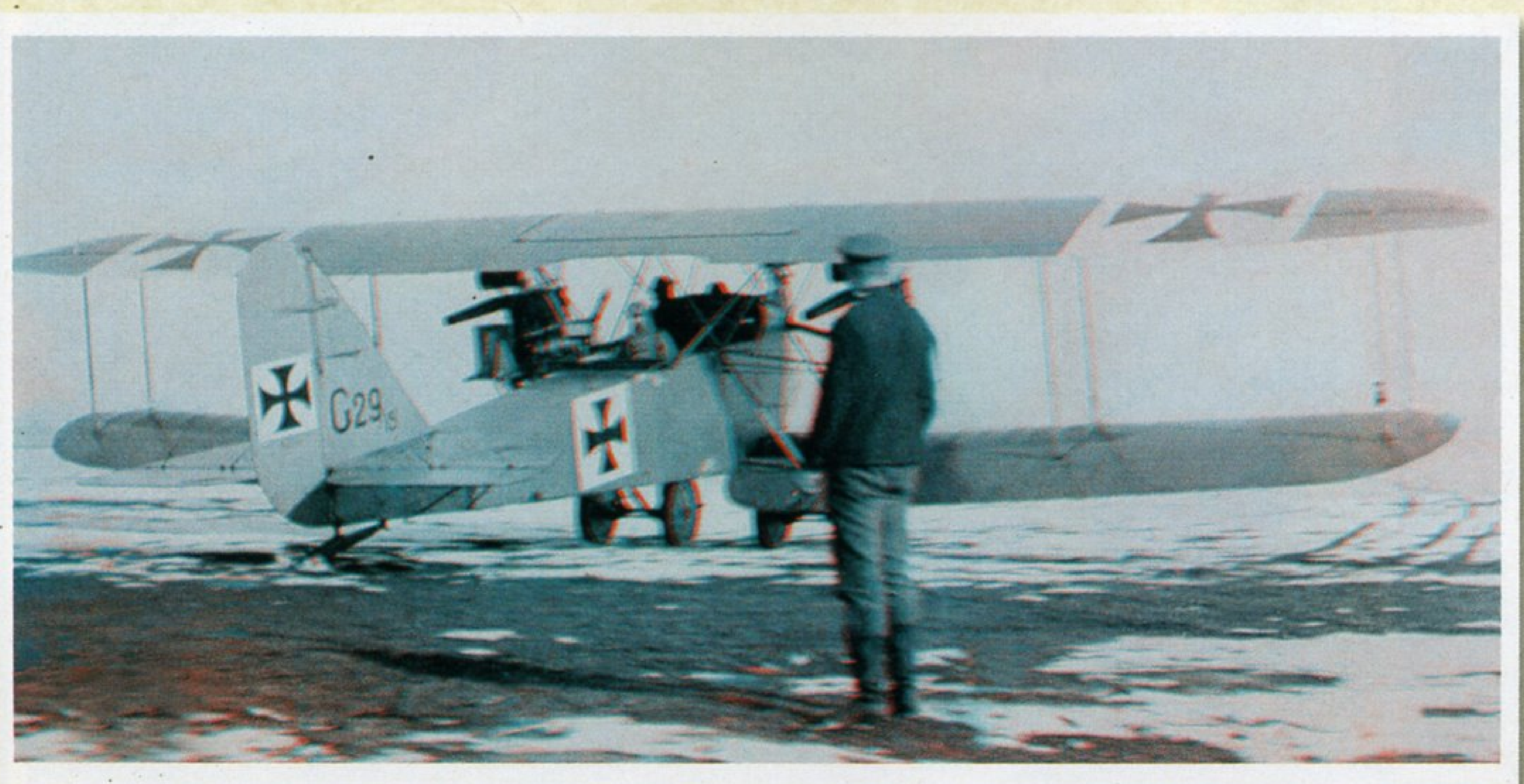
Aus dem Nachlass des 1971 verstorbenen Weltkrieg-I-Hauptmanns Friedrich Serger stammen diese Aufnahmen. Nachdem Serger im Juni 1915 in Großenhain einen Beobachterlehrgang absolviert hatte, flog er an der West- und der Ostfront, ab 1917 bei der königlich preußischen Feldfliegerabteilung A 257. Eine genaue Datierung der 3-D-Bilder, auf denen unter anderem Ernst Udet zu sehen ist, ist nicht mehr möglich. Unsere Analyse ergab, dass sie wohl alle 1915 und 1916 beim Armee-Flugpark B in Neubreisach aufgenommen wurden. Viel Freude beim Eintauchen in die frühe Militärluftfahrt mit der diesem Heft beigelegten 3-D-Brille.



FOTOS: SERGER

Eine Rumpler C.I. Sie galt als das leistungsfähigste C-Flugzeug ihrer Zeit und wurde in großer Stückzahl bei verschiedenen Firmen gebaut.

Kopfstand einer Aviatik C.I. Landeunfälle, die bei den geringen Geschwindigkeiten der Flugzeuge meist glimpflich abliefen, waren nichts Ungewöhnliches.



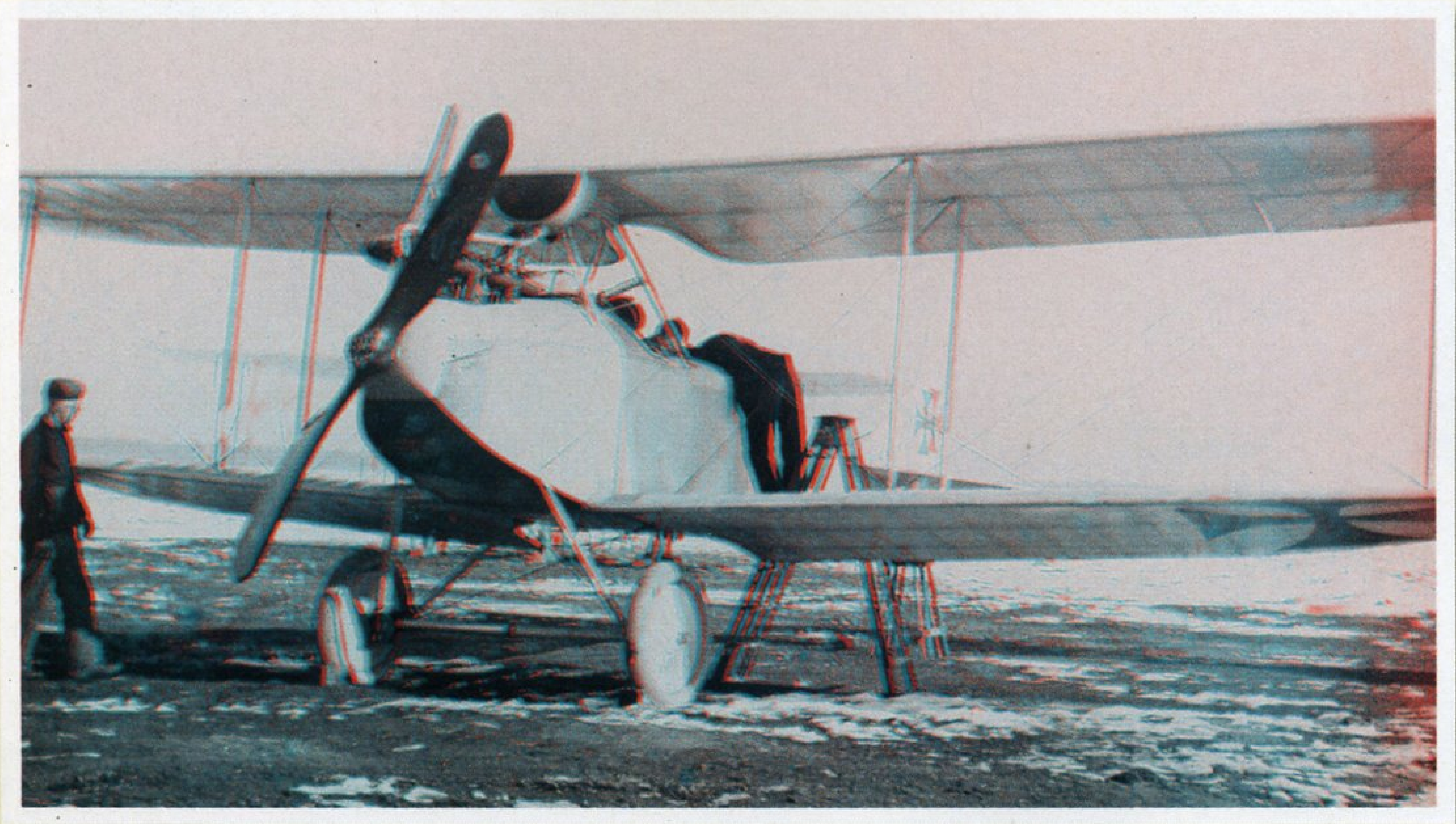
Eine frühe AEG G.II. Anstelle des großen Seitenleitwerks besaß der zweimotorige Bomber anfänglich drei kleinere. Die AEG G.II war mit ihren jeweils 115 PS leistenden Benz Bz II recht schwach motorisiert.

Ernst Udet in einer Fokker E.III, die im August 1915 erschien. Die Aufnahmen müssen zwischen dem 2. Oktober und dem 28. November 1915 beim Armee-Flugpark B entstanden sein, als Udet als Gefreiter der Reserve dorthin kommandiert war. Er verließ die Einheit als Reserve-Unteroffizier. Ungewöhnlich erscheint auf dem Bild rechts die am Cockpitrand gehalfterte Pistole Luger Parabellum. Darunter befinden sich zwei Leuchtpatronen.



FOTOS: SERGER

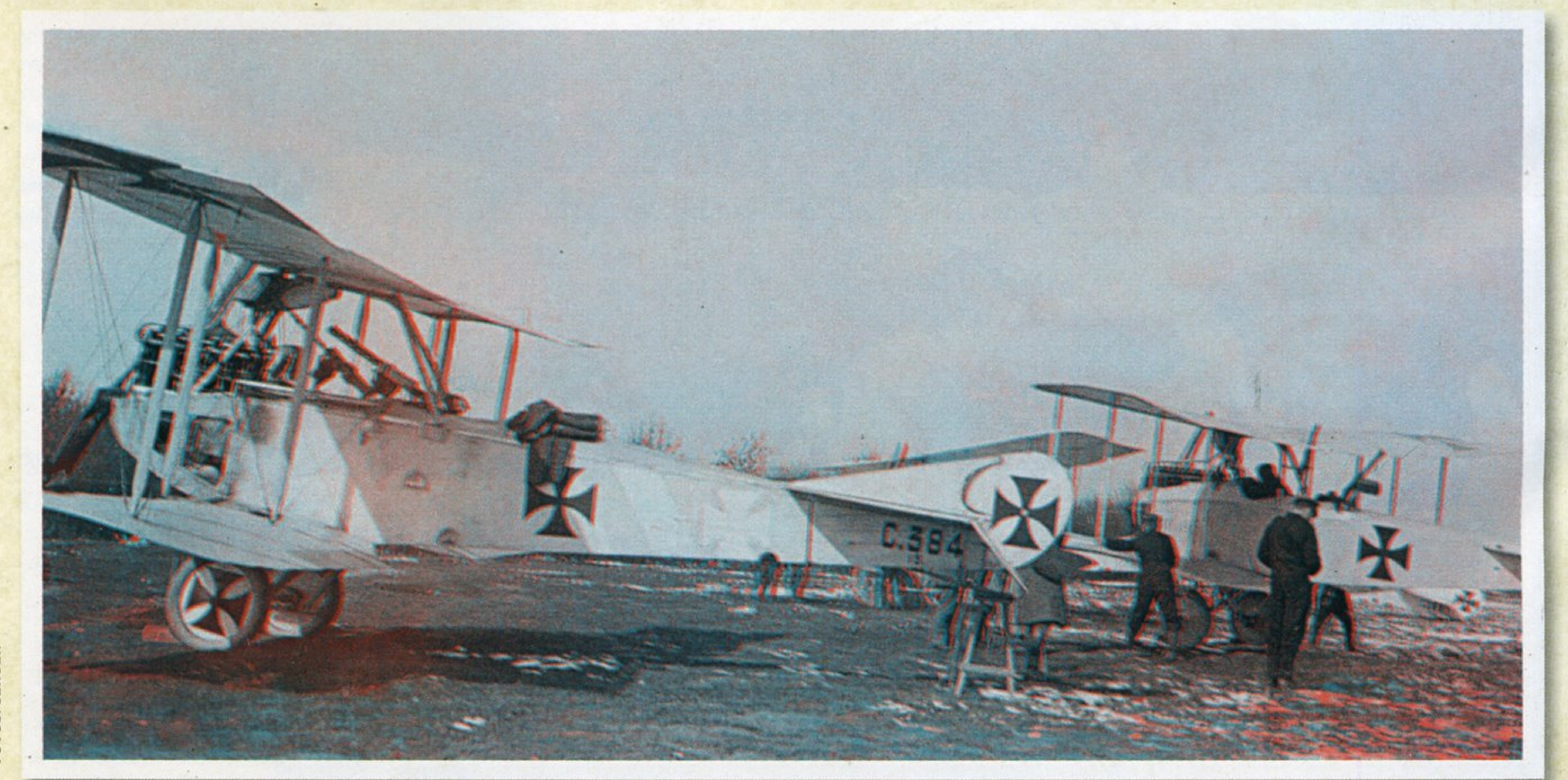
Besprechung vor einer Aviatik C.I. Unteroffiziere stellten das Gros der Piloten bei den Feldfliegerabteilungen. Die kommandierenden Offiziere flogen als Beobachter.



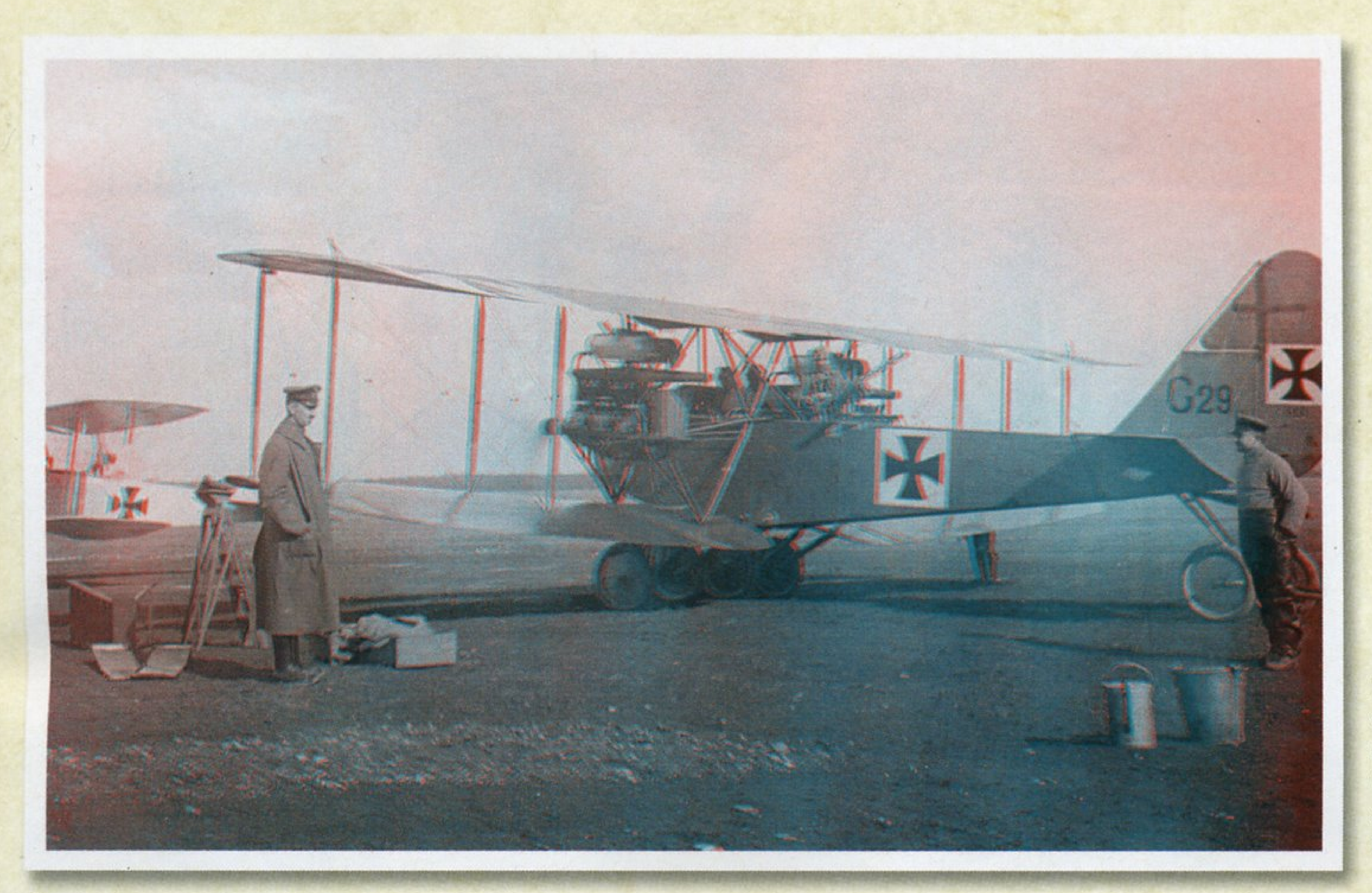
Vorbereitung einer Rumpler C.I für den Einsatz. Der zweisitzige Doppeldecker wurde von einem Daimler D III angetrieben.

Bei der Aviatik C.I saß der Beobachter vorne. Rechts und links von seinem Cockpit waren zwei MGs auf Schienen montiert. Dieses Exemplar flog bis zum 31. Mai 1916 bei der Feldfliegerabteilung 68 und wurde danach an den Armee-Flugpark B überstellt.

Dieses Bild zeigt im Vordergrund nochmals die oben abgebildete Aviatik C.I, rechts dahinter eine Rumpler C.I. Die Aviatik C.I mit der Kennung C.384/15 flog als Schulflugzeug von April bis Juni 1916 beim Armee-Flugpark B und gehörte zuvor bis Dezember 1915 zur bayerischen Feldfliegerabteilung 8.



FOTOS: SERGER



Hier ist noch einmal schön die AEG G.II mit dem Kennzeichen G.29/15 von Seite 67 aus einer anderen Perspektive zu sehen.

Eine Aviatik C.I in der Werft. Die Rumpfbespannung wurde offenbar wegen einer Reparatur teilweise entfernt. Dieses Flugzeug hatte Aviatik im Mai 1916 direkt an den Armee-Flugpark B geliefert und daraufhin der Feldfliegerabteilung 68 zugeteilt.

Hubschraubermuseum am Fürstensitz

Helikoptergeschichte zum Anfassen

Mitten in der barocken Pracht von Bückeburg im Weserbergland befindet sich eine in Europa fast einzigartige Hubschraubersammlung. Der Standort ist nicht zufällig. Bückeburg ist zugleich das Ausbildungszentrum der Heeresflieger-Hubschrauberpiloten.



Vergleichbare Raritäten wie in Bückeburg gibt es in Europa allenfalls noch im südenglischen Weston zu sehen. Gut 40 Hubschrauber und zahlreiche weitere Exponate aus fast allen Epochen der Helikopterentwicklung zeigt das Hubschraubermuseum in der ehemaligen Residenzstadt der Fürsten zu Schaumburg-Lippe. In einer umfangreichen Bibliothek mit einem ständig wachsenden Archiv widmet sich das Museum der Bewahrung auch von Dokumenten, Zeichnungen und Schriften zur Hubschrauberentwicklung.

Eröffnet wurde das Museum bereits 1971 im ehemaligen Burgmannshof im Stadtkern Bückeburgs, einem Gebäude, dessen Ursprünge bis ins 15. Jahrhundert zurückreichen. Grundlage waren Exponate der schon Anfang der 60er Jahre begonnenen Sammlung der Heeresfliegerwaffenschule am Flugplatz Achum.

Da der Burgmannshof viel zu klein für Großexponate war und die im Freigelände ausgestellten Hubschrauber sehr litten, fiel die Entscheidung für einen Erweiterungsbau. Seit 1980 besteht das Museum in seiner jetzigen Form. Doch inzwischen platzt die Ausstellung wieder aus allen Nähten. Mehrere Hubschrauber aus dem Museumsbestand sind deshalb nicht in der Ausstellung zu sehen, sondern lagern in einem Depot. Deshalb ist ein weiterer Ausbau geplant, für den bereits ein Architektenwettbewerb durchgeführt wurde. Das Grundstück ist von der Stadt Bückeburg ebenfalls schon bereitgestellt.

An echten Raritäten herrscht im Hubschraubermuseum kein Mangel. Im Burgmannshof haben vor allem die ganz früh realisierten Ideen für senkrecht startende Flugapparate ihren Platz. Viele Modelle erklären die Entwicklung beginnend mit Leonardo da Vincis Entwurf „Helix“. In einem kleinen Kinoraum werden laufend Filme gezeigt. Der dank großer Glasgiebel lichtdurchflutete Erweite-

FOTOS: MÜLLER





Der Wagner Skycar, Versuch eines „fliegenden Autos“ (oben). Eine Bell 47 führt die Gruppe der Kleinhubschrauber auf der Empore an (links).

VFW entwickelte in Bremen die H-3 mit Blattspitzendüsen zum Rotorantrieb (oben). Rechts ist das Versuchsgerät H-2 geparkt. Kleinstgeräte: Helitrainer Bo 102 und Einmannhubschrauber Bo 103 (unten). Einige Hiller H-23 C Raven fliegen auch heute noch (rechts).





rungsbau beherbergt die Großexponate. Hier wird der Besucher vom Nachbau einer Focke-Wulf Fw 61 begrüßt, dem ersten wirklich steuerbaren Hubschrauber der Welt. Ansonsten beherrschen vor allem westliche Helikopter aus der Zeit ab den 50er Jahren das Bild, doch immerhin mit einer Kamow und zwei Mil-Hubschraubern ist auch der ehemalige Ostblock vertreten.

Bemerkenswerte Ausstellungsstücke sind die zwischen den 50er und 70er Jahren in Deutschland entwickelten Hubschrauber, die fast durchgängig im Prototypenstadium geblieben und heute vielen kaum noch bekannt sind, zum Beispiel der Merckle-Turbinenhelikopter SM 67 von 1959, der als Gegenstück zur Sud-Est Aviation Alouette II gedacht war. Sehr gut ist auch die Evolution der Bölkow-Konstruktionen veranschaulicht. Vom Helitrainer Bo 102 über den Einmannhubschrauber Bo 103 reicht die Linie bis zu den erfolgreichen Serienhelikoptern BO 105 und BK 117. Dabei vermitteln viele Schaumodelle den Wandel der Antriebs- und Rotorentechnik.

Zu den Bückeburger Schätzen aus deutscher Produktion zählt ganz sicher die Bo 46 V1, die mit ihrem Derschmidt-Schwenkblattrotor neue Geschwindigkeitsbereiche für Drehflügler erschließen sollte (siehe Klassiker der Luftfahrt 3/07). Die VFW-Versuchshubschrauber H-2 und H-3 mit Blattspitzendüsen sind weitere Beispiele für markante Experimentalhubschrauber.

Dass auch mit relativ geringen Mitteln ein Helikopter verwirklicht werden kann, zeigen Ausstellungsstücke wie der Havertz HZ-5 oder Siemetzki Asro 4, die von Privatleuten in die Luft gebracht wurden. Fast schon skurril wirkt der Skycar, für den die ehemalige Wagner Helikoptertechnik Teile eines Goggomobils nutzte. Dieser war sogar mit einem Koaxialrotor ausgerüstet, der den Verzicht auf einen Heckrotor erlaubte.

In der Motorenabteilung des Museums findet sich mit einer DB-720-Turbine ein besonders seltenes, von Daimler-Benz und MTU entwickeltes Stück. Das Triebwerk wurde nur in einer Bell UH-1D erprobt, ging aber nicht in Serie. Wie dieses gibt es viel zu entdecken im Hubschraubermuseum Bückeburg. KL

HEIKO MÜLLER



Die russische Mi-1 wurde in Polen gebaut (oben). Das Hubschraubermuseum mit dem Burgmannshof und dem modernen Anbau (unten).





Die Fa 330 Bachstelze ist das älteste Originalfluggerät in Bückeburg. Der Tragschrauber wurde im Zweiten Weltkrieg als gefesselte Beobachtungsplattform von U-Booten aus eingesetzt (oben). Deutsche Nachkriegsentwicklung: Prototyp des Merckle SM 67 (unten).

Museums-Info

Anschrift:
Hubschraubermuseum Bückeburg, Sabléplatz 6, 31665 Bückeburg
Internet:
www.hubschraubermuseum.de
Öffnungszeiten:
täglich von 9 bis 17 Uhr, am 24./25.12. und 31.12./1.1. geschlossen.
Eintritt:
Erwachsene: 4 Euro, Kinder und Jugendliche: 2 Euro, Senioren, Studenten etc.: 3,50 Euro
Fotografieren: erlaubt.
Führungen:
Sachkundige Führungen sind nach vorheriger Anmeldung unter Tel. 05722/5533 möglich.

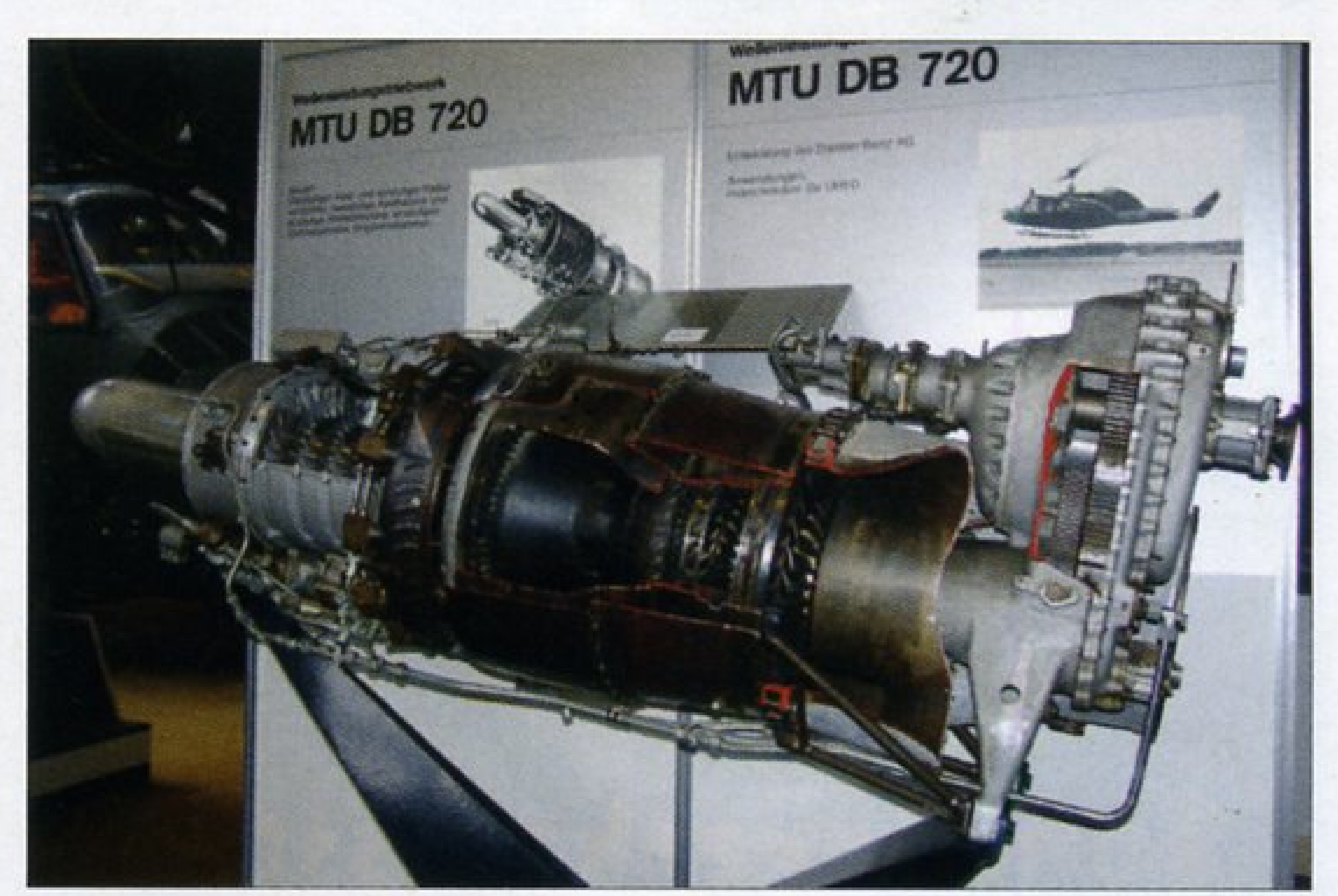
FOTOS: MÜLLER



Die Bo 46 V1 hat im Untergeschoss der Ausstellungshalle ihren letzten Parkplatz gefunden. Mit ihrem Derschmidt-Schwenkblattrotor sollte sie die aerodynamischen Grenzen konventioneller Rotorsysteme sprengen und schneller als jeder andere Helikopter fliegen (siehe Klassiker 3/2007).



Die „fliegende Banane", wie die Vertol H-21 im Volksmund hieß, ist der größte Hubschrauber des Museums. Vorn im Bild eine Sikorsky S-58.





In der Motorenabteilung befindet sich eine kaum bekannte DB-720-Turbine (oben). Der Curtiss-Wright trug in der Version als Hubschraubermotor für die S-58 einen großen Lüfter zur Kühlung der Zylinder.

FLUG REVUE Edition Klassiker Markt

Anzeigen-Disposition Tel.: 02 28/95 65-115, E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Sonderverkaufsstellen von



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt.

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Ess-Emm-Modellbau
Grüngrabenstr. 7
72458 Albstadt

Bucher & Co. Publi.
ZAZ-7685-1
Europastr. 17
CH-8152 Glattbrugg

Möchten Sie auch mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel. 00 49 (0) 40/37845-3600, Fax 00 49 (0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de

Klassiker Markt

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt.

Nächste Ausgabe Klassiker 5/2007
Anzeigenschluss: 01.08.07
Erstverkauf: 27.08.07

Ihre Ansprechpartnerinnen im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548
Renate Brandes Telefon: ++49(0) 711/182-1191

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Neue Modelle

Neuheiten

Hasegawa

Zuwachs für die P-39-Familie im Maßstab 1:48 gibt es mit der **Bell P-39Q/N** ①. Wie schon die bisherigen Airacobra-Vertreter entspricht das Modell den gewohnten Hasegawa-Standards und enthält Markierungen für drei USAAF-Maschinen (127 Teile, Art.-Nr. JT93, 27,50 Euro).

Herpa

Die vielleicht berühmteste Sonderlackierung eines Kampfflugzeugs hat sich Herpa im Maßstab 1:200 vorgenommen: die **Grumman F-14A Tomcat** als „Black Bunny" der Erprobungsstaffel VX-4 der US Navy. Trotz der geringen Größe des von Hogan Wings stammenden Modells ist dessen Detaillierung, besonders im Bereich der Bewaffnung, recht gut gelungen. Die Flügel lassen sich jedoch nicht nach vorne schwenken (Art.-Nr. 550239, 29,75 Euro). In einer auf 1000 Stück limitierten Auflage bietet Herpa das Modell auch mit geöffnetem Cockpit an (Art.-Nr. 550314, 29,75 Euro). Im Maßstab 1:500 können sich Propellerfreunde über die Vickers Viking (G-AOJB) von British European Airlines freuen (Art.-Nr. 510738, 13,50 Euro).



7



5



4

Hobbymaster

Zwei neue Trägerflugzeuge in der Air-Power-Serie gibt es im Maßstab 1:72 von Hobbymaster aus China. Die Fertigmodelle aus Metall beeindrucken einmal mehr durch ihre Detaillierung und Lackierung. Die **Hellcat Mk II** ② trägt die Farben der No. 804 Squadron des Fleet Air Arm der Royal Navy und weist zwei Bomben, sechs Raketen, eine geöffnete und eine geschlossene Haube auf. Das Fahrwerk kann man ein- oder ausgefahren (mit Gummireifen) darstellen (Art.-Nr. HA1102, ca. 30 Euro).

Einen richtig großen Brocken stellt die **Grumman TBM-3 Avenger** ③ dar. Auch hier lässt sich das Fahrwerk in beiden Positionen darstellen. Der Bombenschacht kann geschlossen oder geöffnet positioniert werden. Er bietet Raum für einen Torpedo. Außerdem sind noch Bomben und Raketen enthalten. Die Haube lässt sich indes nicht öffnen. Bei der Bemalung hat sich Hobbymaster für eine Maschine des „Flight 19" entschieden, die 1949 im Bermuda-Dreieck verschwunden ist (Art.-Nr. HA1202, ca. 35 Euro; Bezug möglich über airport.souvenirs @munich-airport.de). Beide Modelle verfügen über Ständer.

Italeri

Einen sehr guten Eindruck macht die **Vickers Wellington Mk X** ④ in 1:72. Der Bausatz entstammt einer Kooperation mit MPM und besitzt versenkte Gravuren. Auch die Struktur der geodätischen Bauweise wird recht gut wiedergegeben. Außerdem sind zwei Auspuffe aus Resin beigefügt. Bei den Decals hat der Modellbauer die Wahl zwischen sechs Flugzeugen der Royal Air Force (ca. 160 Teile, Art.-Nr. 1252, 23,95 Euro).

Der Spritzling der **Curtiss P-40M/N/Kittyhawk Mk IV** ⑤ im Maßstab 1:48 verfügt über versenkte und sauber ausgeführte Strukturen. Er stammt ursprünglich von AMT/Ertl. Auch die Detaillierung kann sich sehen lassen. Zwei verschiedene Kabinenhauben liegen bei. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für je einen Jäger der RAAF, RAF, RNZAF, des USAAC und der Força Aérea Brasileira sowie der Niederlande (ca. 66 Teile, Art.-Nr. 2658, 18,50 Euro).

Ebenfalls neu in 1:48 ist die **Grumman F-14A Tomcat.** Der Bausatz weist ordentliche, versenkte Gravuren auf. Auch die Detaillierung ist recht gut, auch wenn die Schubdüsen etwas mehr Aufmerksamkeit verdient hätten. Bei den Decals darf natürlich die klassische VF-84-Maschine samt Totenkopf nicht fehlen. Außerdem lassen sich Flugzeuge der VF-1 und VF-213 bauen (ca. 97 Teile, Art.-Nr. 2667, 19,95 Euro).

Eine alte Bekannte stellt die **Junkers Ju 52** im Maßstab 1:72 dar, diesmal in der Variante des französischen Nachbaus Toucan. Neben der AAC.1 der Armée de l'Air können aber auch mehrere Luft-









waffenflugzeuge in verschiedenen Versionen mit oder ohne Waffenstände dargestellt werden. Sowohl Verkleidungen für die Räder als auch ein Skifahrwerk liegen bei (ca. 162 Teile, Art.-Nr. 1265, 14,50 Euro).

Gute Strukturen kennzeichnen auch die Teile der **Sikorsky HO4S-3 in 1:72**. Eine Inneneinrichtung des Hubschraubers liegt bei. Die Abziehbilder für eine kanadische, französische oder amerikanische (USMC) Version sind allerdings etwas spärlich ausgefallen (ca. 70 Teile, Art.-Nr. 1267, 11,50 Euro).

Revell

Großes Highlight für den kleinen Geldbeutel. Der ursprünglich von Hasegawa aus Japan stammende Spritzling der **Arado Ar 234 B-2N „Nachtigall“** 6 erlaubt im Maßstab 1:48 den Bau eines hervorragenden Modells des ersten Jetbombers der Welt in der Nachtjägerausführung. Die Oberflächenstrukturen erweisen sich als hervorragend. Auch die Detaillierung lässt kaum Wünsche offen. Allein die Inneneinrichtung des Cockpits umfasst knapp 30 Teile. Sogar die Antennenmasten sind recht fein ausgeführt. Ein MG-Behälter und Starthilfsraketen sind ebenfalls enthalten. Der Abziehbilderbogen umfasst Markierungen für vier 1945 in Oranienburg stationierte Flugzeuge in verschiedenen Tarnanstrichen (177 Teile, Art.-Nr. 04505, 22,99 Euro).

Den Ersten Weltkrieg hat sich das neue Geschenkset **WWI Fighter Aces** 7 im Maßstab 1:28 zum Thema gemacht. Neben der obliga-

Flugzeuge in diesem Heft

Avro Anson	1:48 Classic Airframes (USA)
BAC TSR.2	1:72 Airfix
Piper L-4	1:72 Eduard, KP

torischen Fokker DR.1 von Manfred von Richthofen ist die Sopwith Camel von Captain Roy Brown enthalten, dem anfänglich der Abschuss des „Roten Barons" zugeschrieben wurde. Beide Flugzeuge lassen sich jedoch auch in jeweils einer anderen Markierung darstellen. Insgesamt vier Figuren liegen bei. Beide Modelle sind schon einmal getrennt voneinander bei Revell erschienen und weisen trotz relativ einfacher Ausstattung eine gute Qualität auf. Neben schwarzem Nähgarn für die Verspannung enthält das Set auch einen Pinsel, Reiniger, vier Farben und Kleber. Das beiliegende Poster zeigt jedoch die Luftkampfszene einer Fliegerabteilung mit bewaffneten Zweisitzern über Flandern (122 Teile, Art.-Nr. 05771, 34,99 Euro).

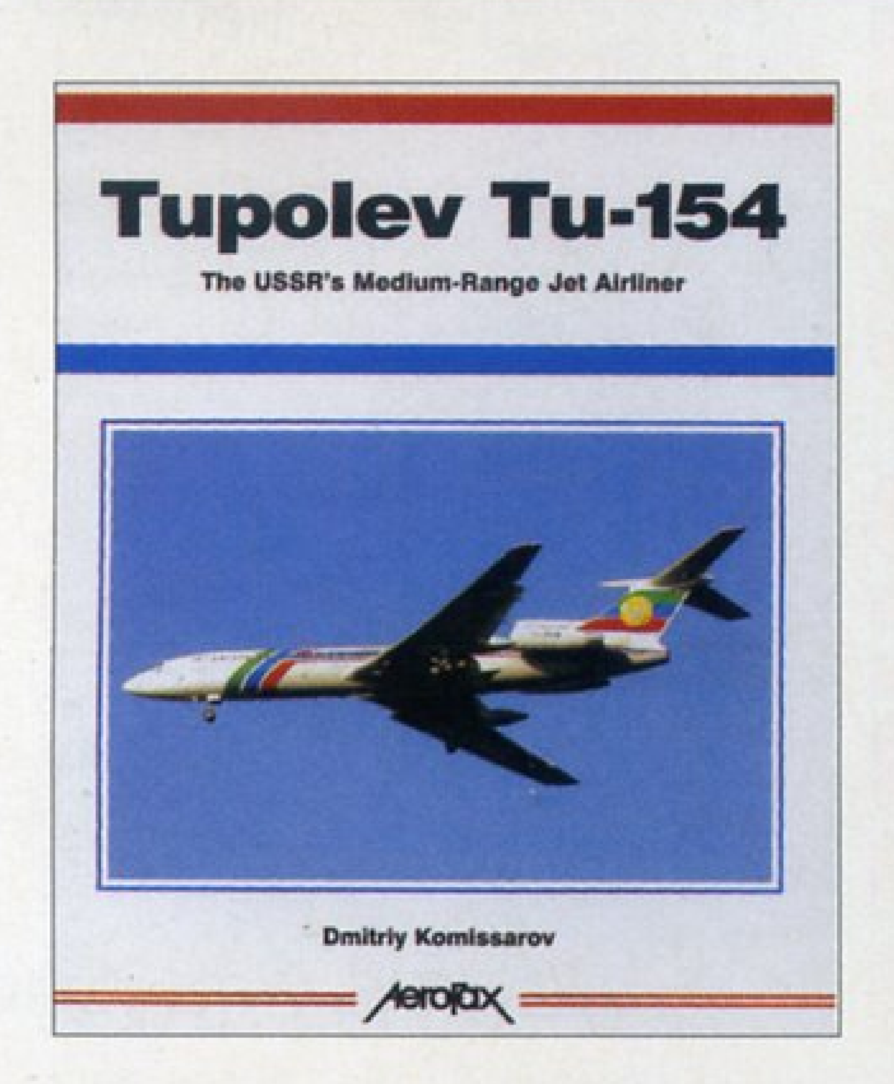
Den einzigen deutschen Flugzeugträger gibt es nun auch als Revell-Modell: Die **„Graf Zeppelin"** im Maßstab 1:720 zeigt trotz der relativ geringen Größe des Bausatzes eine gute Detaillierung. Ein Wasserlinienmodell lässt sich jedoch nicht bauen. Als Bordflugzeuge sind etwas unförmige Messerschmitt Bf 109 (sechs Stück) und sechs Junkers Ju 87 enthalten (161 Teile, Art.-Nr. 05055, 13,99 Euro).

Trumpeter

Für Modellbauer mit viel Platz eignet sich die hervorragende **Hawker Hurricane Mk I** (8) im Maßstab 1:24. Auch dank der beiliegenden Fotoätzteile und der Instrumentenbrettfolie erweist sich die Detaillierung wie erwartet als sehr gut. Um den Motor entsprechend zur Geltung zu bringen, bestehen die Abdeckungen aus klarsichtigem Plastik. Gummireifen für das Hauptfahrwerk sind ebenfalls mit von der Partie. Der Schiebebilderbogen enthält Markierungen für zwei frühe Hurricanes der Royal Air Force (260 Teile, Art.-Nr. 02414, 99,50 Euro).

Reichlich Nachschub für die heimische Flugzeugträgerflotte gibt es im Maßstab 1:700. Für je 4,75 Euro erhält man frühe US-Trägerflugzeuge aus klarsichtigem Plastik mit kleinen Abziehbildern: Brewster F2A (24 Stück, Art.-Nr. 03440), Curtiss BFC (18 Stück, Art.-Nr. 03444), Great Lakes TG-2 (12 Stück, Art.-Nr. 03446), Grumman F2F (18 Stück, Art.-Nr. 03439) und Grumman F3F (18 Stück, Art.-Nr. 03443), Vought SBU (18 Stück, Art.-Nr. 03445) und SB2U (24 Stück, Art.-Nr. 03442).

Neue Bücher

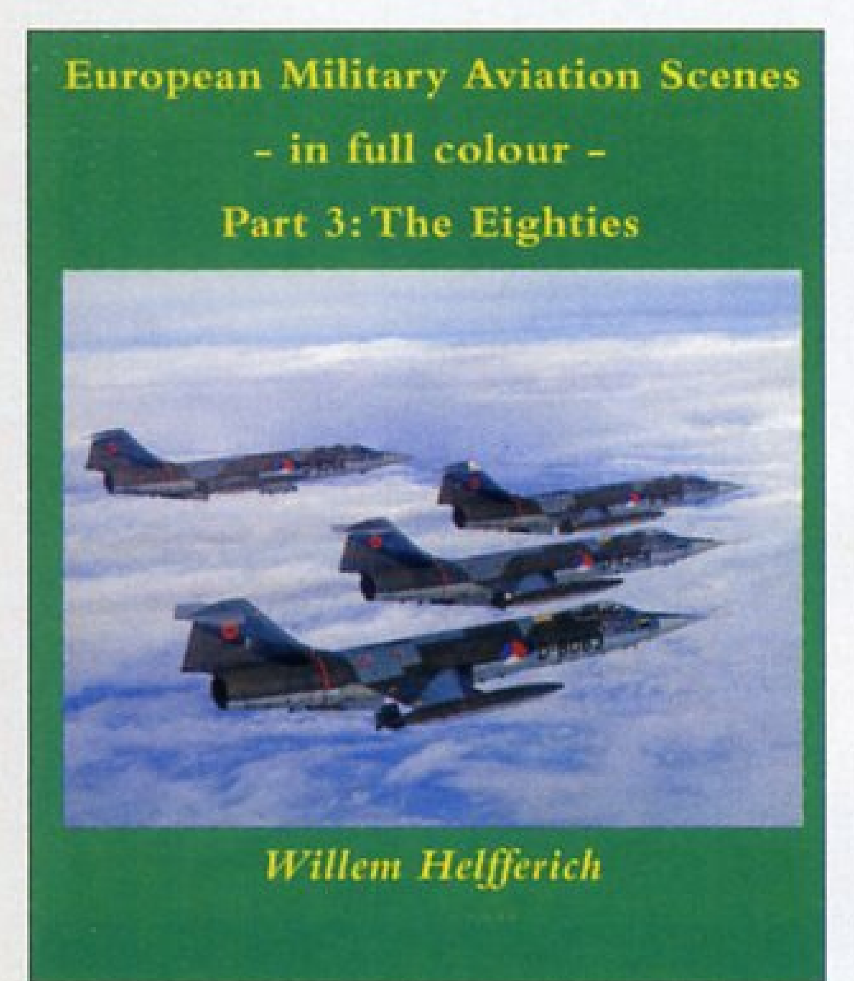


Tupolew Tu-154

Sie fliegt zwar noch, aber die Tu-154 zählt schon zu den Klassikern unter den Verkehrsflugzeugen. Äußerst ausführlich beschreibt der Autor in englischer Sprache die Entstehungsgeschichte und die Versionen des Airliners. Weitere Pluspunkte stellen die große Übersicht aller Betreiber samt Kennungen und die vielen seltenen Fotos dar. Eine Produktionsliste sowie hochwertige Strichzeichnungen runden die hervorragende Typendokumentation der Aerofax-Reihe ab.

Dmitriy Komissarov: Tupolev Tu-154: The USSR's Medium-Range Jet-Airliner. 192 Seiten mit 340 Fotos. ISBN 1-85780-241-1. Ian Allen Publishing, Hinckley, GB (www.ianallenpublishing.com). 19,99 Pfund.

Wertung ★★★★★☆



Schätze der 80er

Im nunmehr dritten Teil seiner Serie zeigt der Niederländer Helfferich zahlreiche interessante Farbfotos militärischer Flugzeuge, die er in den 80er Jahren in Europa aufgenommen hat. Seien es Luft-Luft-Aufnahmen von niederländischen Starfightern oder Fotos von spanischen Mirages. Von der damaligen Typenvielfalt kann man heute nur noch träumen. Die Bildunterschriften sind in englischer Sprache gehalten. Besonders für Modellbauer geeignet!

Willem Helfferich: European Military Aviation Scenes, Part 3: The Eighties. 144 Seiten mit 356 Farbfotos. ISBN 978-90-809506-3-4. Eigenverlag (Bezug möglich über den Autor: E-Mail: willem.helfferich@xs4all.nl). 33 Euro.

Wertung ★★★☆☆☆



Me-262-Klon

Mittels zahlreicher Fotos stellt der bereits durch seine anderen Bücher über die Flugzeuge der Messerschmitt-Stiftung bekannte Autor die wechselvolle Entstehungsgeschichte des Me-262-Nachbaus und die Reise der „Tango Tango" nach Manching dar. Die Fotos überwiegen klar und erlauben viele Einblicke in Details. Eingehendere Schilderungen wie etwa der Flugerprobung sind in diesem eher als Bildband zu sehenden Werk nicht enthalten. Dafür gibt es im Anhang Typenblätter aller Flugzeuge der Stiftung.

Werner L. Blasel: Messerschmitt Me 262. Der geklonte Düsenjäger. 160 Seiten mit mehr als 250 Abbildungen. ISBN 978-3-925505-86-7. Aviatic Verlag, Oberhaching. 29,90 Euro.

Wertung ★★★☆☆☆



Bundeswehr-Flugzeuge

Rund 100 Flugzeugmuster haben die Luftwaffe sowie Heeres- und Marineflieger in ihrer nun über 50-jährigen Geschichte geflogen oder zumindest erprobt. Sie alle werden hier mit interessanten Details der Entwicklung und Verwendung in den verschiedenen Verbänden vorgestellt. Dazu kommen die technischen Daten, meist brauchbare Fotos und akzeptable Seitenansichten. Ausführliche Tabellen der Kennungen, Standortkarten und Geschwaderwappen runden den empfehlenswerten Band ab.

Gerhard Lang: Die Flugzeuge der Bundeswehr. 356 Seiten, mit 96 SW-Abbildungen, 436 Farbabbildungen. ISBN 978-3-613-02743-5. Motorbuch Verlag, Stuttgart. 29.90 Euro.

Wertung ★★★★★☆

Termine

Alle Angaben ohne Gewähr
Bitte erkundigen Sie sich unbedingt beim Veranstalter

Sopwith Triplane in Shuttleworth

FOTO: SCHWARZ

30.6.-1.7.2007
Temora Aviation Museum Flying Days, Temora, NSW, Australien
Tel.: ++61/2 6977 1088,
Internet: www.aviationmuseum.com.au

30.6.-1.7.2007
17. Oldtimertreffen, Flugplatz Fribourg-Ecuvillens, Schweiz
Tel.: ++41/79 416 38 66,
Internet: www.aerotique.ch

30.6.-7.7.2007
Oldtimer-Segelflugwettbewerb/ 25 Jahre Segelflugverein, Wasserkuppe
Rhönflug Oldtimer Segelflugclub Wasserkuppe e.V., Tel.: 0661/90 16 081, E-Mail: karin.groesch@gmx.de, Internet: www.osc-wasserkuppe.de/rsw/

1.7.2007
Fundación Infante de Orleans Flying Day, Cuatro Vientos, Madrid, Spanien
Tel.: ++34/91 508 0842,
Internet: www.fio.es

1.7.2007
Shuttleworth Collection, Summer Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1767/ 627927,
Internet: www.shuttleworth.org

7.-8.7.2007
Flying Legends, Duxford, Cambs., Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1223 835000,
Internet: www.fighter-collection.com oder www.iwm.org.uk

14.7.2007
Shuttleworth Collection, Summer Evening Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien
Internet: www.shuttleworth.org

14.-15.7.2007
10-jähriges Jubiläum Luftfahrt- u. Technikmuseum, Museumspark Merseburg
Am Airpark, Kastanienpromenade 50/Hans-Grade-Straße, 06217 Merseburg, Tel.: 03461/525776-77, Internet: www.luftfahrt-technik-museum.de

20.-22.7.2007
Tannkosh 2007, Tannheim
Tel.: 08395/1244, Fax: 08395/93 137,
E-Mail: info@tannkosh.com,
Internet: www.tannkosh.com oder www.flugplatz-tannheim.de

21.-22.7.2007
100 Jahre Flugtag Freiburg mit Yak-Treffen, Flugplatz Freiburg
Flugplatz Freiburg-Breisgau GmbH, E-Mail: redaktion@city-flugplatz-freiburg.de, Internet: www.flugtag-freiburg.de

21.-22.7.2007
Oldtimer Fly-in und 25. Jubiläum, Oberschleissheim

23.-29.7.2007
EAA Air Venture, Oshkosh, Wisconsin, USA
Tel.: ++1/920 426 4800,
Internet. www.airventure.org

28.-29.7.2007
Großes Oldtimertreffen des Aeroclub Bamberg, Bamberg-Breitenau, Army Airfield
Internet: www.aeroclub-bamberg.de

10.-12.8.2007
23. Internationales Old Timer Fly-In, Flugplatz Schaffen-Diest, B-3290 Diest
Tel.: ++32/ (0) 13/33 5405,
E-Mail: valvekens.stampe@portima.be,
Internet: www.dac.be

18.8.2007
Shuttleworth Collection, Evening Air Display, Old Warden, Beds., Großbritannien
Internet: www.shuttleworth.org

18.-19.8.2007
Flugplatzfest mit Oldtimer- und Experimentaltreffen, Flugplatz Bielefeld
Carsten Köhne, Tel.: 0171/38 55 914,
E-Mail: koehne@edli.de

18.-19.8.2007
Temora Aviation Museum Flying Days, Temora, NSW, Australien
Tel.: ++61/2 6977 1088, Internet: www.aviationmuseum.com.au

25.8.2007
Flugplatzfest mit Oldtimertreffen, Flugplatz Albstadt-Degerfeld
Internet: www.lsv-degerfeld.de

31.8.-2.9.2007
Bücker Fly-in & Airshow, Bex, Schweiz
Internet: www.bex07.ch

1.-2.9.2007
Ausstellung „Historische Luftfahrt", Flugplatz Diepholz
Aero-Club Diepholz, Rainer Pfeil, Dorlaten 57, 31600 Uchte,
Tel.: 05763/2522, Fax: 05763/942550,
E-Mail: rainerpfeil@arcor.de,
Internet: www.flugplatz-diepholz.de

2.9.2007
Fundación Infante de Orleans Flying Day, Cuatro Vientos, Madrid, Spanien
Tel.: ++34/9/1 508 0842,
Internet: www.fio.es

7.-9.9.2007
Internationaler Oldtimer-Großflugtag, Hahnweide bei Kirchheim/Teck
Tel.: 07021/81602,
Internet: www.oldtimer-hahnweide.de



www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

Endlich eine eigene Lightning, Thunderbolt, Spitfire, Mustang oder gar Mitchell besitzen? Im Maßstab 1 : 1 und original, versteht sich. Kein Problem, wenn man der Webseite **www.provenancefightersales.com** glauben darf, über die sich schon mancher prominente Flugzeugsammler mit neuem Material eingedeckt hat. Auch wenn man nicht gleich mehrere Millionen Dollar anlegt, macht alleine das Schmökern in diesem Geschäft für fliegende Oldtimer Spaß.

Zum höchsten Fallschirmsprung der Menschheitsgeschichte setzte der amerikanische Testpilot Joseph Kittinger am 16. August 1960 an. Aus der offenen Gondel seines Spezialgasballons stürzte er sich, durch Astronautenkleidung geschützt, aus 31 333 Metern in die Tiefe. Im Fallen, das durch einen Stabilisierungsschirm von 1,8 Metern Durchmesser gebremst wurde, erreichte Kittinger nach eigenen Angaben die Schallgeschwindigkeit, bevor er in 5334 Metern Höhe seinen Hauptschirm von 8,5 Metern Durchmesser auslöste. Kittinger überlebte auch 483 USAF-Kampfeinsätze und einen Abschuss über Vietnam und ging 1978 in den Ruhestand.
www.centennialofflight.gov/essay/Explorers_Record_Setters_and_Daredevils/Kittinger/EX31.htm
www.youtube.com/watch?v=81gn2oLeC_U&mode=related&search=

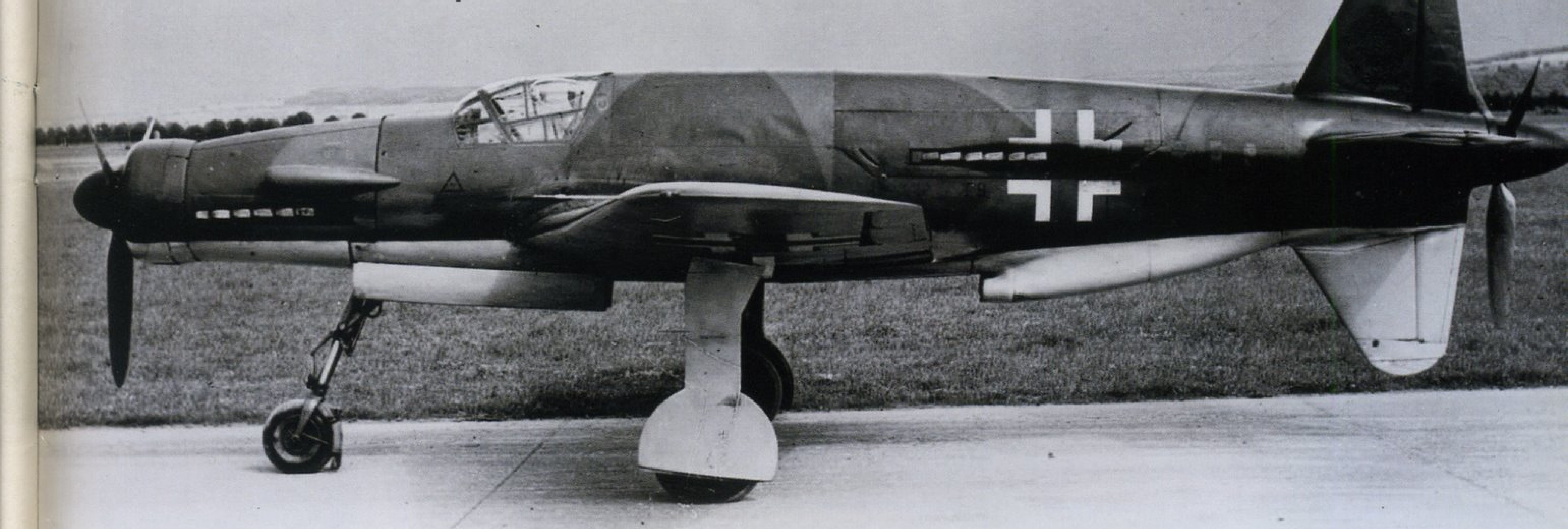
Wer sich für die Ausrüstung von militärischen Jetpiloten interessiert, also unter anderem für Helme, Druckanzüge und Schwimmwesten, ist auf dieser sehenswerten dänischen Sammlerseite gut aufgehoben:
www.best-of-flightgear.dk

Ein Vierteljahrhundert nach dem Falklandkrieg gibt die offizielle Webseite der Royal Air Force Auskunft über das damals wohl größte britische Husarenstück, den legendären „Black-Buck"-Langstreckenangriff auf die Startbahn in Port Stanley mit einem Vulcan-Bomber und einer ganzen Armada von Tankflugzeugen.
http://www.raf.mod.uk/falklands/bb.html

Der Airbus A380 ist als größtes Passagierflugzeug der Welt schon heute ein Klassiker der Luftfahrt. Eine der größten Zulassungshürden war der Passagierevakuierungstest. Dabei mussten in einer abgedunkelten Halle in Hamburg-Finkenwerder 853 Passagiere und 20 Besatzungsmitglieder, in diesem Fall reguläre Lufthansa-Flugbegleiter, eine parkende echte A380 binnen 90 Sekunden durch die Hälfte der Notausgänge verlassen. Mit nur 77 Sekunden unterboten die Testteilnehmer die sehr strenge Zeitvorgabe. Das Ereignis ist als Infrarotfilm dokumentiert. Typischerweise wird die A380 mit 525 Sitzen bestuhlt.
www.youtube.com/watch?v=weOcrP7u7YB

Dornier DO 335

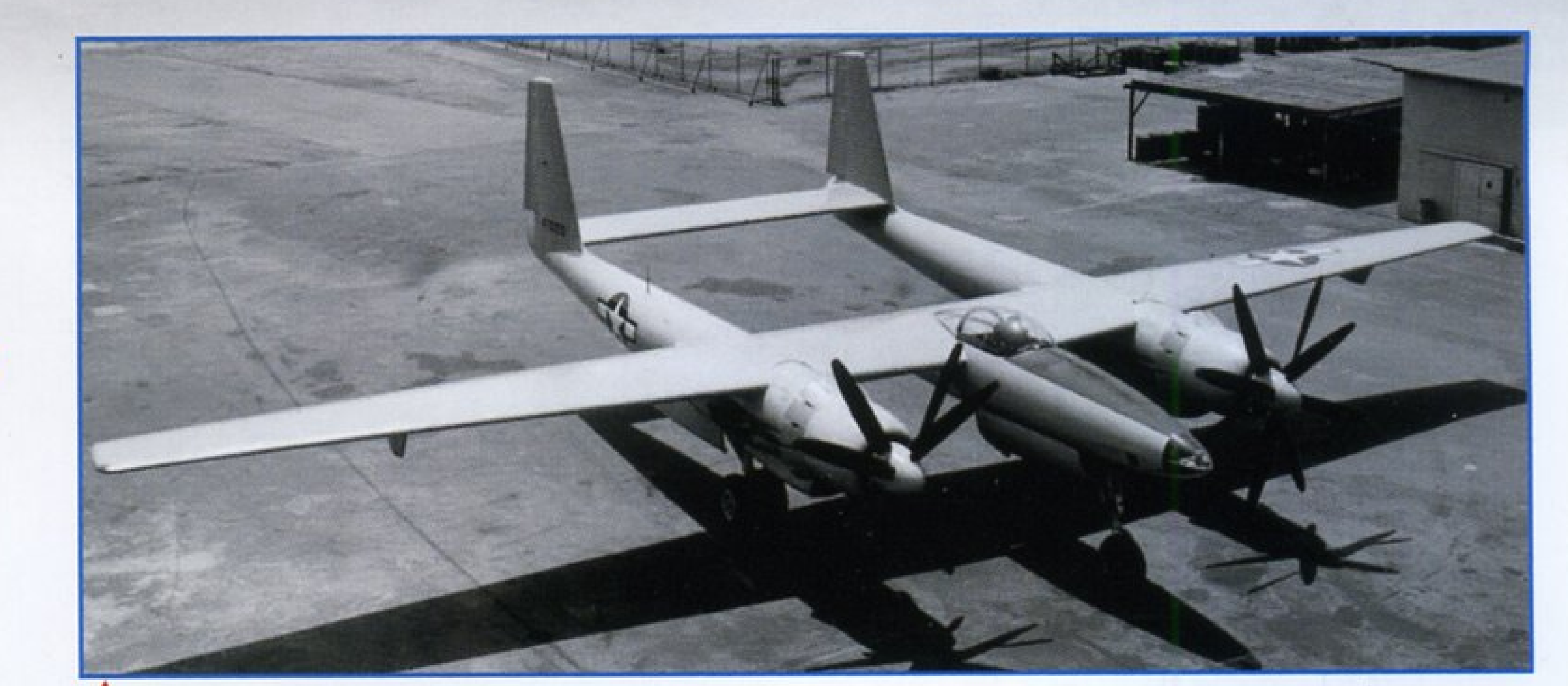
Die Do 335 „Ameisenbär" war eine der spektakulärsten Jägerentwicklungen im Zweiten Weltkrieg. Wir beleuchten, wie der Jäger nach dem Krieg in Frankreich erprobt wurde und wo die letzten Exemplare blieben.



FRÜHE FLUGAPPARATE

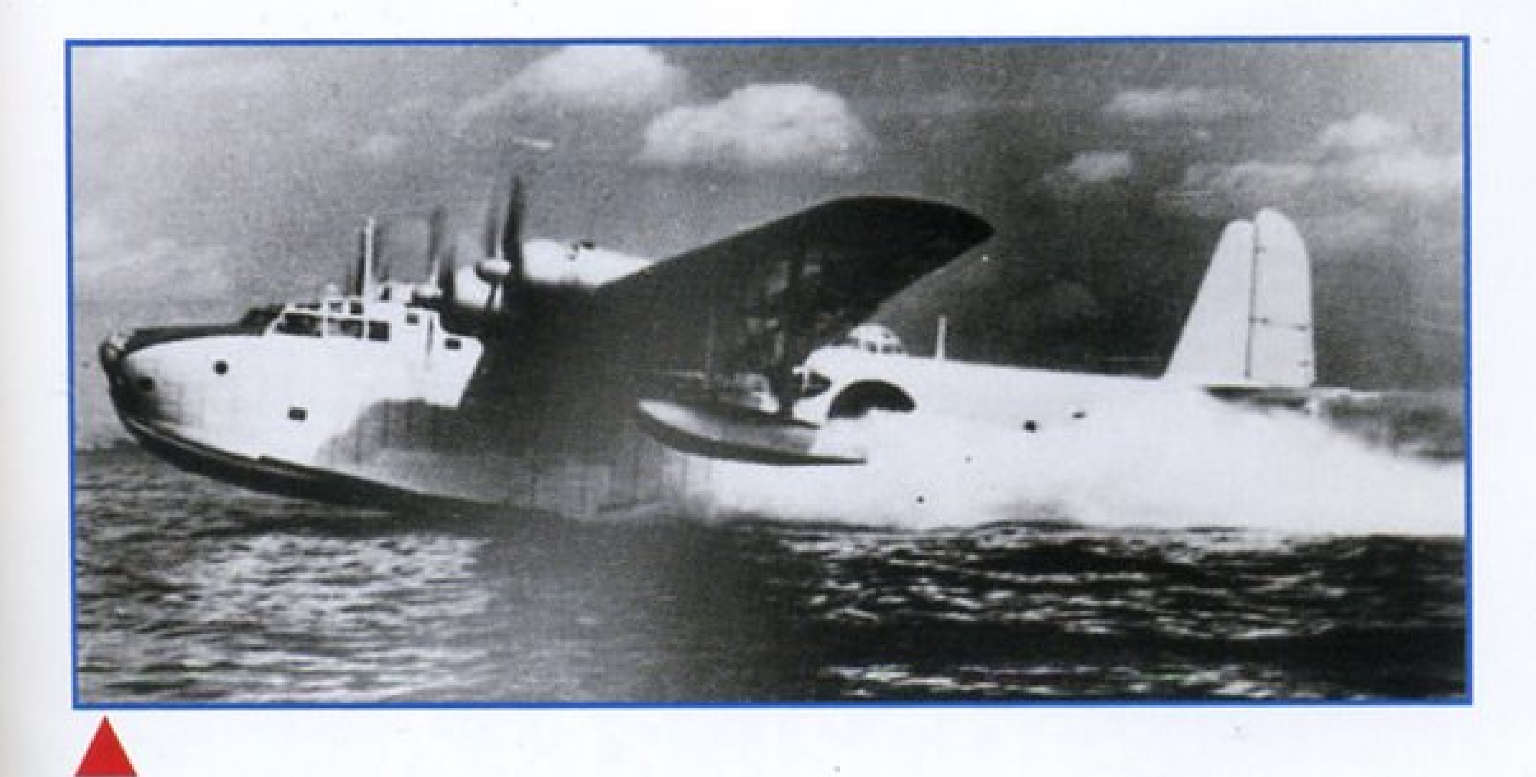
Super-Galerie mit Stereofotos
Faszination in 3-D
Geschichte erleben

Faszinierende Stereoaufnahmen mit Flugzeugen von Wright, Grade und anderen Pionieren der Luftfahrt. Zum vollen Genuss bewahren Sie bitte die 3-D-Brille aus diesem Heft auf.



HUGHES XF-11

Mit der XF-11 verwirklichte der exzentrische US-Miliardär Howard Hughes seine Vorstellung eines hoch fliegenden Langstreckenaufklärers. Technisch anspruchsvoll, ging das ungewöhnliche Flugzeug aber nie in Serie.



KAWANISHI H8K2 „EMILY"

Die japanische „Emily", so ihr Codename bei den Alliierten, galt bei vielen Experten als das beste viermotorige Flugboot im Zweiten Weltkrieg. Erleben Sie ihre Entwicklung, ihre Technik und ihren Einsatz.

FOTOS: KL-DOKUMENTATION

Wir bitten um Verständnis, dass angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden können.

Die Ausgabe 5/2007 von „Klassiker der Luftfahrt" erscheint am 27. August 2007.

MIT SERVICE-TEIL: Modelle, Bücher, Termine und Internet-Adressen